Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 3–4 Bogen. Preis vierteljährlich 6 M, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER

MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Ottostrasse 1. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 70. — Für Inserate und Beilagen an Rudolph Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Ch. Bäumler, Freiburg i. B. O. Bollinger, München. H. Curschmann, Leipzig. C. Gerhardt, Berlin. W. v. Heineke, Erlangen. G. Merkel, Nürnberg. J. v. Michel, Würzburg. H. v. Ranke, München. F. v. Winckel, München. H. v. Ziemssen, München.

№ 4. 25. Januar 1898 Redacteur: Dr. B. Spatz, Ottostrasse 1. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstrasse 70. 45. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem hygienischen Institut der Universität München.

Wirkung der Röntgenstrahlen auf Bacterien.*)

Vorläufige Mittheilung von Dr. *Hermann Rieder*, Privatdocent.

Ist das Sonnenlicht einerseits von grösster Bedeutung für Wachsthum und Gedeihen höher und nieder entwickelter Organismen, so dass Leben und Gesundheit zweifellos in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnisse zu demselben stehen, so ist dasselbe andererseits unter gewissen Bedingungen im Stande, kleinste Lebewesen, z. B. pathogene und andere Bacterien, zu vernichten. Die letztgenannte Eigenschaft, welche erst in neuerer Zeit genauer studirt wurde, gab wohl hauptsächlich den Anstoss, auch die Röntgenstrahlen einer diesbezüglichen Prüfung zu unterwerfen. Derartige Versuche waren umsomehr berechtigt, als die Kathodenstrahlen, die Erzeuger der Röntgenstrahlen, nach den Untersuchungen von Wiedemann und Ebert — gleiche Zeitdauer der Strahlung — vorausgesetzt eine sehr viel grössere Energie der Schwingungen besitzen, als die Strahlen des hellsten Sonnenlichtes an der Erdoberfläche.

Ein Einfluss auf Mikroorganismen, ähnlich dem des Sonnenlichtes, konnte indessen, wie aus der einschlägigen Literatur zu ersehen ist, bis jetzt experimentell nicht nachgewiesen werden.

Wenn man aber bedenkt, mit welchem Eifer von medicinischer Seite das Studium der Verwerthung der Röntgenstrahlen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken von Anfang an betrieben wurde, muss man sich wundern, dass die Wirkung derselben auf ausserhalb und innerhalb des Thierkörpers befindliche Mikroorganismen doch relativ wenig studirt wurde.

Wenigstens existiren nur spärliche, diesbezügliche Mittheilungen. Um Ihnen einen flüchtigen Ueberblick über die bisherigen Forschungen in dieser Richtung zu geben, sollen in annähernd chronologischer Reihenfolge die mir zugänglich gewordenen Arbeiten, welche hierüber publicirt wurden, kurz besprochen werden.

Minck[1]) war einer der ersten, welcher solche Untersuchungen anstellte, indem er in Agar oder Gelatine suspendirte Typhusbacillen der Einwirkung der Röntgenstrahlen unterwarf. Er beobachtete dabei die Vorsicht, eine Hartgummiplatte zu verwenden, um den Einfluss leuchtender Strahlen auszuschalten. Der Erfolg der Bestrahlung, welche auf 2—8 Stunden ausgedehnt wurde, war negativ.

Beck und Schultz[2]) haben vorzugsweise auf farbstoffproducirende Bacterien die Röntgenstrahlen einwirken lassen. Die Bacterien wurden auf Agar in Petri'schen Schalen ausgesät und die Platten bei Verwendung eines Inductors von 12 cm Funkenlänge 20 Minuten bis $2^1/_2$ Stunden bei einem Röhrenabstand von 25 cm den Röntgenstrahlen ausgesetzt. Sämmtliche Bacterien, die zur Untersuchung verwendet wurden, waren aber nach 24 Stunden gut gewachsen, auch bezüglich der Farbstoffproduction ergab sich kein Unterschied gegenüber den nicht bestrahlten, d. h. mit Bleiblech überdeckten Theilen der Platten.

Berton[3]) hat Bouilloncculturen des Diphtheriebacillus bis zur Dauer von 16, 32 und 64 Stunden den Röntgenstrahlen ausgesetzt. Nach jeder Bestrahlung wurden Aussaaten gemacht und je 2 Meerschweinchen mit der bestrahlten Cultur injicirt. Zum Vergleiche wurden auch solche Culturen ausgesät, welche den besagten Strahlen nicht ausgesetzt waren und auch mit diesen Meerschweinchen injicirt. Die den Röntgenstrahlen ausgesetzten und hierauf ausgesäten Culturen wuchsen ebenso rasch und ebenso reichlich als die Vergleichsculturen; dessgleichen gingen die mit den besagten Culturen injicirten Thiere gleich rasch zu Grunde.

Sabrazès u. Rivière[4]) stellten eingehende Untersuchungen mit dem Bacillus prodigiosus an. Die Objecte befanden sich 15 cm von der Röhre entfernt; um die Lichtstrahlen auszuschliessen, verwendeten sie schwarzes Papier, welches auf die zu bestrahlenden Platten gelegt wurde. Die genannten Forscher liessen 20 Tage lang je 1 Stunde die Röntgenstrahlen auf die Culturen dieses Bacillus einwirken, aber weder auf die Farbstoffbildung, noch auf seine morphologischen Eigenschaften, noch in Bezug auf sein Wachsthum liess sich eine nachweisbare Wirkung erzielen. Ebensowenig konnten die Beiden eine Beeinflussung der Leukocyten durch Röntgenstrahlen, noch eine solche der Herzaction bei Fröschen constatiren, selbst wenn die Bestrahlung bis über 1 Stunde fortgesetzt wurde.

Dieselben negativen Resultate erhielt in England J. Brunton Blaikie[6]), obwohl derselbe sehr lange Zeit Röntgenstrahlen auf Bacterien einwirken liess.

Lortet und Genoud[5]) befassten sich nur mit der Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Tuberculose. Zu diesem Zwecke impften sie 8 Meerschweinchen von gleichem Gewicht und gleichem Alter in der rechten Leistengegend mit einer sterilen Flüssigkeit, in welcher die Milz eines hochgradig tuberculösen Meerschweinchens zerrieben worden war. Nach 2 Tagen wurden 3 dieser Thiere auf Brettchen ausgespannt und die Injectionsstelle vermittels der Röntgenröhre bestrahlt. Dieses Verfahren wurde täglich mindestens 1 Stunde lang volle 2 Monate fortgesetzt. Während die 5 erheblich abgemagerten Controlthiere an der Impfstelle Geschwüre zeigten, welche von selbst aufbrachen und reichlich Eiter secernirten, auch die Leistendrüsen rechterseits weich und teigig wurden, waren an den 3 mit Röntgenstrahlen behandelten Thieren keine Abscesse nachzuweisen; auch die Leistendrüsen waren hart und von normaler Grösse; die Thiere befanden sich auch in gutem Ernährungszustande, ja sie hatten an Gewicht zugenommen.

*) Nach einem in der Sitzung der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München am 18. Januar 1898 gehaltenen Vortrage.

[1]) F. Minck: Zur Frage über die Einwirkung der Röntgen'schen Strahlen auf Bacterien und ihre eventuelle, therapeutische Verwendbarkeit. (Vorläufige Mittheilung.) Münch. medic. Wochenschrift 1896, No. 5 und «Zur Frage über den Einfluss der Röntgen'schen Strahlen auf Bacterien. Münch. medic. Wochenschrift 1896, No. 9.

[2]) M. Beck und P. Schultz: Ueber die Einwirkung sogenannten monochromatischen Lichtes auf die Bacterienentwicklung. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten, 23. Bd., S. 490 u. ff. 1896.

[3]) F. Berton: «Action des radiations de Röntgen sur le bacille diphthéritique». La semaine médicale 1896 p. 283.

[4]) J. Sabrazès et P. Rivière: Recherches sur l'action biologique des rayons X, Comptes rendus, Tome CXIV, No. 18 (3. Mai 1897), S. 979.

[5]) Lortet et Genoud, Tuberculose expérimentale atténuée par les radiations de Röntgen. La semaine médicale 1896, p. 266.

Hier konnte also, wie die erwähnten Forscher glauben, durch die Röntgenstrahlen die Entwicklung der Tuberculose eingeschränkt werden; sie knüpften an dieses Resultat die Hoffnung, dass auch leicht tuberculöse Menschen, besonders an Drüsen- und Darmtuberculose erkrankte Kinder, sowie Pleuritiker, durch die Anwendung der Röntgenstrahlen gebessert werden könnten.

Wie Lortet und Genoud, so haben auch Fiorentini und Linaschi[6]) durch ihre in der gleichen Richtung angestellten Versuche die Ueberzeugung gewonnen, dass die Röntgenstrahlen bei Thierexperimenten die Entwicklung von Tuberculoseinfection verzögert haben. Von denselben wurden Meerschweinchen intraperitoneal geimpft mit hochgradig virulenten Tuberkelbacillenculturen. Die Bestrahlung geschah bei Entfernung der Röhre von 10 bis 20 cm und zwar in solcher Stellung, dass die Strahlen den Sitz der Inoculation durchdrangen. Alle Thiere wurden bei der Section tuberculös befunden, aber die, welche den Röntgenstrahlen ausgesetzt waren, hatten bedeutend weniger Tuberkelknötchen als die Controlthiere. In einer 2. Versuchsreihe verschwanden sogar die Tuberkelknötchen in der Umgebung der Inoculationsstelle nach mehrmaliger Bestrahlung.

Trotz der Misserfolge, welche — vielleicht nur abgesehen von den Tuberculoseversuchen — bei Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Mikroorganismen erzielt wurden*), entschloss ich mich dennoch zur Wiederaufnahme derartiger Versuche, und zwar desshalb, weil die Röntgenapparate gerade in letzter Zeit wesentliche Verbesserungen erfahren haben. In diesem Vorhaben wurde ich bestärkt durch Herrn Dr. Rosenthal, welcher den Grund für die widersprechenden therapeutischen Ergebnisse in der Anwendung verschieden wirksamer Röntgenstrahlen findet. Derselbe ist schon 1896 durch Wort und Schrift[7]) dafür eingetreten, dass ähnlich wie das Sonnenspectrum aus mannigfachen Strahlen bestehe, so auch verschiedene, resp. ungleich wirksame Arten von Röntgenstrahlen zu unterscheiden seien. Für die wirksamsten Strahlen hält er solche von grosser Intensität, aber nicht zu grosser Durchdringungskraft, also dieselben, die für die directe Durchleuchtung am geeignetsten sind.

Eigene Versuche.

Versuchsanordnung.

Zu den folgenden Versuchen wurden ausschliesslich die Röntgenapparate der Voltohm-Gesellschaft in München benutzt, welche mit Inductorium von 30 cm Funkenlänge und anerkannt gutem Unterbrecher ausgestattet sind. Die Leistungsfähigkeit der Apparate muss natürlich für derartige Versuche, wo oft in Folge der langdauernden Bestrahlung grosse Anforderungen an die Apparate gestellt werden, eine vorzügliche sein. Im Allgemeinen wurde mit einer Unterbrechungszahl von 300 pro Minute gearbeitet. Eine regulirbare Vacuumröhre wurde nie in Anwendung gezogen, doch wurde peinlich darauf geachtet, die Röntgenröhre vor Ueberanstrengung, bezw. zu starker Erwärmung zu schützen, welche, wie bekannt, ihre Function ungünstig beeinflusst. Solche Röhren, welche sehr contrastreiche Bilder geben, haben sich bei unseren Versuchen besonders bewährt, doch musste auch hier durch Einhaltung gewisser Pausen in der Bestrahlung eine Ueberanstrengung derselben vermieden werden.

Die Entfernung zwischen der Antikathode, von welcher die Röntgenstrahlen bekanntlich ausgehen und der zu bestrahlenden Cultur wurde bei den meisten Versuchen im Durchschnitte mit nur 10 cm bemessen, um die Strahlen möglichst dicht und ungeschwächt zu erhalten und so über die bactericide Leistung der Röntgenstrahlen möglichst bald in's Klare zu kommen.

Die mit Bacterienculturen versehenen Petri'schen Schalen wurden nach Abheben des Glasdeckels (denn Glas absorbirt die Röntgenstrahlen in hohem Grade) mit einem im Centrum ausgeschnittenen Bleideckel versehen und dann den Röntgenstrahlen für kürzere oder längere Zeit (1—3 Stunden) ausgesetzt, um so die bestrahlten und nicht bestrahlten Partien einer Bacteriencultur direct mit einander vergleichen zu können.

Um den Einfluss der leuchtenden Strahlen der Vacuumröhre auszuschalten, wurde der Ausschnitt der Bleiplatte bei einigen Versuchen mit lichtdichtem, schwarzem Papier überklebt, so dass die bestrahlten Theile der Platte die Wirksamkeit der Röntgenstrahlen auf Bacterien einwandsfrei erkennen liessen.

Die Bestrahlungen wurden unter gütiger Unterstützung des Herrn Dr. Rosenthal ausgeführt, die bateriologischen Untersuchungen im hiesigen hygienischen Institute unter Controle von Herrn Professor Buchner.

I. Versuche mit verschiedenen Bacterienaussaaten.

Ausschliesslich wurden pathogene Mikroorganismen gewählt und zwar mit Rücksicht auf die praktische Perspective der Untersuchungen.

Zunächst wurden Choleravibrionen gleichmässig mit Agar gemischt und in Platten ausgegossen, die eine der Platten 45 Minuten lang den Röntgenstrahlen ausgesetzt, unter den bei Besprechung der Versuchsanordnung erwähnten Cautelen — nur mit Weglassung der Bleiplatte —, die andere nicht. Beide Schalen wurden zu gleicher Zeit in den Brutofen von 37° C. gebracht; auf der bestrahlten Schale entwickeln sich bedeutend weniger Colonien als auf der frei gebliebenen, letztere ist ganz übersät mit Colonien. Dieser positive Ausfall des ersten Versuches ermunterte zu weiteren Untersuchungen in dieser Richtung.

Nun wurde derselbe Versuch wie der eben beschriebene wiederholt mit der Modification, dass die zu bestrahlende Platte nun mit einer Bleiplatte bedeckt wurde, die in ihrem Centrum mit einem quadratischem Ausschnitte von 9 qcm Flächeninhalt versehen war. Nach der Entnahme der Schalen aus dem Brutofen ergibt sich bei makroskopischer und mikroskopischer Betrachtung, dass das dem quadratischen Ausschnitte der Bleiplatte entsprechende Centrum der einen Schale in ziemlich scharfer Begrenzung ganz frei von Colonien ist, während auf derselben Schale von der Peripherie bis zu den quadratischen Grenzlinien, sowie auf der anderen Schale massenhaft Colonien aufgegangen waren.

Die bestrahlte Schale konnte bis heute im Eisschranke aufbewahrt werden (Demonstration), ebenso wie eine zweite Agar-Platte, deren Oberfläche mit Cholerabouillon übergossen wurde. Auch hier wurde die Entwicklung der Cholera-Colonien fast vollständig durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen gehemmt, nur einzelne grosse Colonien finden sich innerhalb des bestrahlten Bezirkes der Platte.

Nun wurden dieselben Versuche mit Gelatineaussaaten von Bacterium coli angestellt, nur dauerte die Bestrahlung hier etwa 1 Stunde. Nach 36 stündigem Aufenthalt der Platten im Brutofen von 21° C. sah man, dass im Centrum der bestrahlten Platte, ziemlich genau dem quadratischen Ausschnitte der Bleiplatte entsprechend, ganz bedeutend weniger Colonien aufgegangen waren, als ringsum. (Demonstration).

Dasselbe positive Resultat wurde erzielt bei etwas kürzerer Bestrahlung einer Gelatineplatte von Staphylococcus pyogenes aureus. Makroskopisch sieht man auf der Platte ein helles, klares, quadratisches Feld im Centrum, in dem nur vereinzelte Colonien gewachsen sind, während ausserhalb der quadratischen Grenzlinien massenhaft Colonien aufgegangen sind, so dass eine dicht bewachsene, grauweisse Fläche dem Auge sich darbietet.

Die Bestrahlung von (dichtbesäten) Agarplatten des Streptococcus pyogenes lieferte gleichfalls ein positives Ergebniss, doch war hier, da die Bestrahlung kürzere Zeit (circa 40 Minuten) dauerte, keine so vollständige Abtödtung der Bacterien zu Stande gekommen. Entsprechend dem runden Ausschnitte der Bleiplatte sah man makroskopisch, dass in den von den Röntgenstrahlen getroffenen Partien der Petrischale bedeutend weniger Colonien aufgegangen waren als in den peripheren.

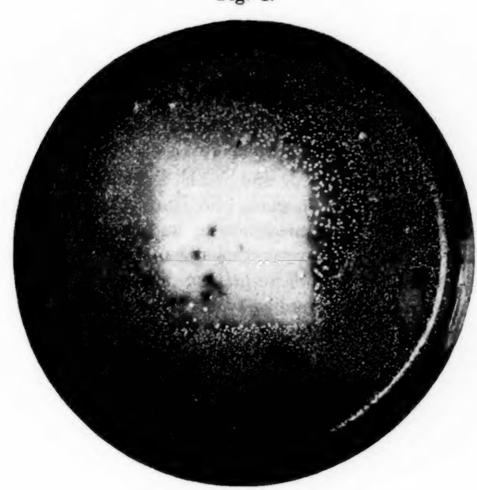
[6]) Citirt bei F. Rowland, Report on the application of the new photography to medicine and surgery. British medical Journal 1897, S. 1486.

*) Während der Drucklegung dieser Arbeit wurde ich noch auf Untersuchungen von L. Bonomo und G. Gros (Giorn. med. 1897, Juni) aufmerksam gemacht, welche zwar nur zu unsicheren Ergebnissen gelangten, aber doch eine Abnahme der Virulenz verschiedener Mikroorganismen durch langdauernde Einwirkung der Röntgenstrahlen erzielt haben wollen.

[7]) J. Rosenthal: Ueber Röntgenstrahlen. Sitzungsberichte der physikal. medicin. Societät zu Erlangen, Sitzung vom 14. December 1896.

Auch Plattenversuche mit Diphtheriebacillen, die auf die Oberfläche von Blutserum vermittels einer Bouillonaufschwemmung übertragen wurden, ergaben guten Erfolg. Bald nach der Aussaat wurde die Platte nahezu 1 Stunde lang den Röntgenstrahlen ausgesetzt. Nach nahezu 2 tägigem Aufenthalte der Platte im Brutofen bei 37 °C. sieht man, dass in dem, dem quadratischen Ausschnitte der Bleiplatte entsprechenden, centralen Theile der Platte nur einige wenige Colonien aufgegangen sind, während ringsum dieselben äusserst zahlreich gewachsen sind. (Siehe Fig. 1: Diphtherieplatte.)

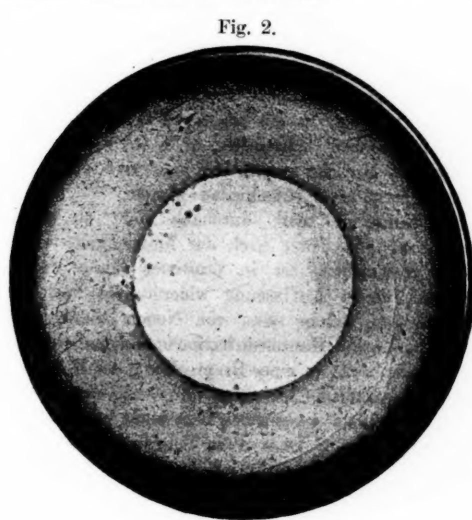
Fig. 1.



Diphtherieplatte.

Ferner wurden Agarplatten, auf deren Oberfläche Typhusbacillen, und solche, welche mit Milzbrandbacillen besät wurden, bestrahlt. Die bestrahlten Theile (siehe Fig. 2: Typhusplatte) blieben nahezu frei von Colonien.

Fig. 2.



Typhusplatte.

Bei den Typhus-Bacillen wuchsen hart an der dem kreisförmigen Ausschnitte der Bleiplatte entsprechenden, kreisrunden Grenze die Colonien besonders dicht, in Form eines weissen Ringes — ein Befund, der wohl auf die grössere Menge von Nährboden zurückzuführen ist, welcher den Bacillen daselbst zur Verfügung stand.

Die eben geschilderten Versuche wurden, wie Sie gehört haben, an 7 verschiedenen, pathogenen Bacterien vorgenommen, nämlich an Cholera, Milzbrand, Typhus, Diphtherie, Staphylococcen, Streptococcen und Bacterium coli. Die auf irgend einem Nährboden suspendirten Bacterien gingen zweifellos zu Grunde, schon bei mässig langer Einwirkung der Röntgenstrahlen.

Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass auch alle übrigen Bacterien in ihrem Wachsthum durch die Röntgenstrahlen in gleicher Weise beeinflusst werden können.

Ich legte mir nun die weitere Frage vor: Wie verhalten sich schon entwickelte Colonien gegen die Bestrahlung?

II. Einwirkung auf bereits entwickelte Colonien.

1. Cholera. Eine Cholera-Agar-Platte, die ganz übersät war mit Colonien, wurde 48 Minuten lang den Röntgenstrahlen ausgesetzt, wobei aber die peripheren Partien derselben durch eine Bleiplatte bedeckt wurden. Eine Zunahme des Wachsthums der Colonien oder eine Vermehrung der letzteren konnte nicht beobachtet werden, obwohl die Platte nach der Bestrahlung abermals 24 Stunden im Brutofen von 37 ° C. zugebracht hatte. Dem Centrum und der Peripherie getrennt entnommene Bacillenproben vermehren sich in Bouillon in der gleichen Weise; bei Ueberimpfung der letzteren auf Agar ist in allen Röhrchen normales Wachsthum der Cholera-Vibrionen zu bemerken; die Abtödtung der Colonien durch Röntgenstrahlen war also hier nicht gelungen.

Mit Rücksicht auf diesen negativen Versuch, welcher unter ungünstigen Bedingungen vorgenommen worden war, wurde nun eine frische Cholerabouilloncultur in einem niederen Glasgefässe, das mit Papier überdeckt war, in etwa 5 mm dicker Schichte den Röntgenstrahlen ausgesetzt, und zwar erheblich länger als in den oben erwähnten Versuchen, nämlich über 2 Stunden lang. Neben dem genannten Schälchen wurde ein zweites, mit einer gleich hohen Schichte Cholerabouillon versehenes, in etwas grösserer Entfernung und seitlich von der Röntgenröhre, so aufgestellt, dass nicht alle Theile des Schälchens von den Strahlen gut getroffen wurden. Vor und nach der Bestrahlung wurden Gelatineplattenculturen angelegt in verschiedener Verdünnung. Die dem erstgenannten Glasschälchen entstammenden Platten blieben sämmtlich steril, auf den der unvollständig bestrahlten Cultur entsprechenden Platten waren nur bei directer Entnahme einer Platin-Oese Colonien gewachsen, in den verschiedenen Verdünnungen aber nicht, während in sämmtlichen der nicht bestrahlten Cholerabouillon entsprechenden Platten sehr reichliche Colonien aufgegangen waren.

Konnte man bei Plattenaussaaten der Vermuthung Raum geben, dass die Bacterien unter ungünstigen Lebensbedingungen sich befinden, insofern sie sich erst dem veränderten Nährboden anpassen müssten, so war hier ein solcher Einwand ausgeschlossen.

2. Bacterium coli. Eine bereits 24 Stunden im Brutofen befindliche Coli-Gelatineplatte, auf welcher die gleichmässig vertheilten kleinen Pünktchen einer gleich grossen Zahl Colonien entsprach, wurde einer einstündigen Bestrahlung unterworfen; hierauf die Platte wieder in den Brutofen gestellt. Tags darauf sah man innerhalb des dem Ausschnitte der Bleiplatte entsprechenden Bezirkes bedeutend weniger Colonien (nur circa halb soviel) als ausserhalb; die centralen Colonien waren aber durchschnittlich von derselben Grösse als die peripher gelegenen. Es scheint also, dass hier wohl die Entwicklung weiterer Colonien verhindert, die Weiterentwicklung der bereits vorhandenen aber nicht sistirt werden konnte. Das Quadrat des Bleiausschnittes zeigt sich deutlich auf der Platte ausgeprägt (Demonstration), aber lange nicht so deutlich wie in früheren Versuchen, die an frischen Bacterienaussaaten vorgenommen wurden.

Ferner wurde eine Coli-Bouilloncultur in dünner Schichte in einem Glasschälchen über 2 Stunden lang den Röntgenstrahlen ausgesetzt. Von der bestrahlten Colicultur werden ebenso wie von der nicht bestrahlten je 3 Gelatineplatten in verschiedener Verdünnung angefertigt. In Platte 1 der unbestrahlten Cultur gingen unzählbare, in Platte 2 erheblich weniger, in Platte 3 nur vereinzelte Colonien auf, während in Platte 1 der bestrahlten Cultur eine mässige Menge von Colonien, in Platte 2 so spärliche Colonien wie in Platte 3 der 1. Reihe aufgingen, in Platte 3 aber gar keine Colonien zur Entwicklung kamen.

Die Coli-Bouilloncultur konnte also nicht vollständig abgetödtet werden, wobei allerdings bemerkt werden muss, dass die hier verwendeten Röntgenstrahlen weniger contrastreiche Bilder lieferten als in anderen, früheren Versuchen. Es scheint aber doch hier die Grenze der Wirksamkeit von Röntgenstrahlen auf Bacterien zu liegen.

3. Tuberkelbacillenculturen. Zum Zwecke der Prüfung, ob das Wachsthum derselben durch Röntgenstrahlen zu

beeinflussen sei, wurden 8 Gläschen von etwa 5 cm Durchmesser und weiter Oeffnung mit Fleischextract-Glycerin-Peptonlösung beschickt, sterilisirt und mit einem dünnen Häutchen frischer Tuberkelbacillen-Bouilloncultur besät. Vier der Gläschen werden über 1 Stunde lang in einer das Licht abschliessenden Blechbüchse den Röntgenstrahlen ausgesetzt, dabei nur versäumt, die Gläschen mit schwarzem Papier zu bedecken, um so auch das Fluorescenzlicht der Röntgenröhre auszuschalten. Nach vollendeter Bestrahlung werden sämmtliche 8 Gläschen in den Brutofen bei 37° C. gestellt und von da ab alle paar Tage das Wachsthum der Tuberkelbacillen-Culturen beobachtet. In den sämmtlichen Gläschen der Reihe I (unbestrahlte Culturen) ist 8 Tage nach der Bestrahlung üppiges Wachsthum zu bemerken, in 3 Gläschen der Reihe II sinkt das Häutchen unter, im 4. Gläschen ist nur eine Spur von Wachsthum an dem Häutchen zu bgmerken.

Der genannte Versuch hat zwar kein ganz unangreifbares Resultat ergeben, und wird desshalb baldmöglichst wiederholt werden, spricht aber doch mit grosser Wahrscheinlichkeit für eine Beeinflussung, resp. Beeinträchtigung des Wachsthums der Tuberkelbacillen-Culturen durch die Röntgenstrahlen.

Zusammenfassendes Ergebniss der eigenen Versuche.

Frappirend ist vor Allem der Umstand, dass ganz entgegengesetzte Resultate wie von früheren Beobachtern erzielt wurden; doch dürfte die Ursache für die verschiedene Wirkung der Röntgenstrahlen gegenüber den Bacterien in meinen und in den früher von Anderen angestellten Versuchen wohl in der Verschiedenheit der Röntgenapparate zu suchen sein.

In Agar-, Blutserum- oder Gelatine-Platten suspendirte Bacterien gehen sicher zu Grunde schon bei mässig langer (circa 1 Stunde dauernder) Einwirkung der Röntgenstrahlen, oder mit anderen Worten: Die Fähigkeit der Fortentwicklung kann jedenfalls den ausserhalb des Thierkörpers, aber auf gutem Nährboden befindlichen Bacterien ziemlich rasch durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen benommen werden. Auch Bouillonculturen, z. B. der Cholera, können durch länger dauernde Bestrahlung abgetödtet werden; dagegen gelang der Versuch, andere Colonien in ihrer weiteren Entwicklung aufzuhalten, z. B. in Gelatine-Koli-Culturen nach 24 stündigem Wachsthum, nur theilweise. Die Wirkung der Röntgenstrahlen war die gleiche, ob der Ausschnitt der Bleiplatte mit lichtdichtem Papier bedeckt wurde oder nicht.

Wie das Licht, nur in viel höherem Grade, üben also auch die Röntgenstrahlen eine entwicklungshemmende, bez. abtödtende Wirkung auf Bacterien aus.

Die von der Röntgenröhre ausgehenden Wärmestrahlen spielten jedenfalls bei der Bacterienabtödtung keine Rolle, da einerseits die Röntgenröhre ohnehin sich nie wesentlich erwärmte, andererseits niemals Verflüssigung der Gelatine, die doch schon bei einer Temperatur eintritt, welche das Wachsthum der Bacterien nicht beeinflusst, bei unseren Versuchen zu beobachten war.

Eine chemische Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Nährboden in dem Sinn, dass er für das Wachsthum der Bacterien nicht mehr genügen würde, ist ausgeschlossen, denn 1) wachsen etwa erhalten gebliebene Colonien äusserst üppig, wie an den demonstrirten Platten zu ersehen ist, da ihnen viel Nährboden zur Verfügung steht, 2) gedeihen Luftkeime und künstlich inoculirte Bacterien nach der Bestrahlung dort sehr gut.

Die bei manchen Versuchen nicht zu vermeidende Verunreinigung der Gelatine-, Blutserum- und Agar-Platten mit fremdartigen, aus der Luft stammenden Bacterien hat auf das Endresultat der Bestrahlung keinerlei Wirkung ausgeübt, die Luftbacterien wurden offenbar gleichfalls rasch getödtet. Wurde nämlich der Glasdeckel auf die bestrahlte Platte unmittelbar nach dem Versuche aufgesetzt, so blieb stets die bestrahlte Fläche des Nährbodens frei von verunreinigenden Colonien, und nur wenn späterhin der Deckel öfter oder für längere Zeit zwecks genauer makro- oder mikroskopischer Besichtigung der Platte abgehoben wurde, traten verunreinigende Colonien (Schimmel u. s. w.) auf.

Vorstehende Untersuchungen ermuthigen nicht bloss zu Thierversuchen (mit denen ich bereits beschäftigt bin), sondern auch zu weiteren, klinischen Versuchen. Denn es ist gar nicht nöthig, dass durch die Röntgenstrahlen eine vollständige Abtödtung der Bacterien innerhalb des menschlichen Körpers zu Stande kommt, es genügt wahrscheinlich schon, wenn sie in ihrer Entwicklung nur gehemmt werden; den natürlichen Schutzvorrichtungen des Organismus, den Körpersäften, namentlich dem Blute mit seiner stark bactericiden Wirkung, wird dann die weitere Vernichtung der pathogenen Keime schon gelingen. Nur eine Unterstützung des Organismus in seinem Kampfe gegen die gefährlichen, kleinen Eindringlinge, die Bacterien, keine totale Vernichtung der letzteren, wollen wir vorderhand bei Anwendung der Röntgenstrahlen zu therapeutischen Zwecken in's Auge fassen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig.

Zur Vorbereitung der Hände vor aseptischen Operationen.

Von Dr. *C. Menge*, Privatdocent an der Universität und I. Assistent der Frauenklinik.

Reinicke, Ahlfeld und Vahle halten es auf Grund ihrer Untersuchnngen für möglich, die Haut der Hand, ohne sie tiefer zu schädigen, durch mechanische und chemische Einwirkungen, besonders durch Spirituswaschungen, von allen lebenden pflanzlichen Mikrobien mit Sicherheit zu befreien.

Fürbringer, der verdienstvolle erste Empfehler des Alkohols als Händedesinfectionsmittel, geht in seiner Ansicht nicht ganz so weit wie diese Autoren, wenn er auch in einer kritischen Besprechung der neueren Arbeiten über Händedesinfection am Schlusse sagt, dass seine Anschauung über die erfolgreiche Wirkung des Alkohols an sich mehr und mehr den Reinicke-Ahlfeld'schen Resultaten sich nähert.

Landsberg und Krönig vertreten eine ganz entgegengesetzte Meinung. Sie glauben, dass durch die Anwendung der Alkoholwaschung nur eine Scheindesinfection der Hände zu Wege gebracht werde. Die bacteriologischen Untersuchungen des letzteren haben in der That überzeugend nachgewiesen, dass weder der von Fürbringer noch der von Reinicke empfohlene Weg, dass überhaupt keines der bisher geübten Händedesinfectionsverfahren zu dem erstrebten Ziele führt. Krönig's Versuche und Einwände gegen die genannten Methoden werden allerdings von Fürbringer nicht für stichhaltig erklärt. Doch darüber, ob sie nur ein «Schreckschuss», oder aber ein wohlgezielter scharfer Schuss gewesen sind, der in die bis vor Kurzem fast allgemein acceptirten optimistischen Ansichten über die Desinfection der Hand eine tüchtige Bresche geschlagen hat, wird über kurz oder lang vermuthlich erst noch entschieden werden.

Vorläufig kann ich mich durchaus nicht zu Ahlfeld's Meinung bekehren, die Frage nach der Möglichkeit, die Hände sicher keimfrei zu machen, sei in positivem Sinne endgiltig beantwortet. Denn dieser Auffassung widerstreiten auch die klinischen Beobachtungen, welche stets von Neuem die Unzulänglichkeit der bisher geübten Hautdesinfectionsmethoden demonstriren. Fürbringer sagt zwar in einer Besprechung der Krönig'schen Versuche, dass ungezählte Chirurgen, die sein Verfahren seit 8 Jahren üben, noch keine wesentliche Sehnsucht nach einer anderen Methode geäussert haben. Dass diese Sehnsucht aber doch schon seit längerer Zeit in Folge klinischer Enttäuschungen vielfach empfunden wurde, geht aus den inzwischen erfolgten Aeusserungen von Chirurgen und Gynäkologen, die über ein grosses operatives Material verfügen, deutlich genug hervor.

Der circa 70 proc. Alkohol bietet bei der Händedesinfection ohne Zweifel Vortheile, die in so ausgeprägter Weise gleichzeitig ein anderes Mittel bisher nicht offenbart hat. Diese Vortheile beruhen in drei bemerkenswerthen Eigenschaften des Alkohols, deren erste die von Ahlfeld betonte und von Epstein genauer geprüfte bactericide Kraft desselben den resistenzarmen vegetativen Formen der Bacterienwelt gegenüber ist, während die zweite darin besteht, dass der Alkohol in kurzer Zeit alle die Schichten der Oberhaut netzt und tränkt, welche nicht durch den Saftstrom des Körpers direct ernährt werden. Durch diese zweite Eigenschaft unterscheidet sich der Alkohol besonders vortheilhaft von allen wässerigen Desinfectionslösungen.

Wie bei der Alkohol-Härtung von Gewebstücken, so dringt

auch der Spiritus bei der Einwirkung auf die Epidermis zwischen und in die toten Zellen derselben ein, entzieht den obersten Hautlagen Wasser und setzt sich an dessen Stelle. Dabei vermag er auch die in diesen Schichten zahlreich vorhandenen, aber wenig resistenten Wuchsformen der Bacterien zu vernichten, welche den wässerigen Desinfectionslösungen selbst nach sorgfältiger mechanischer Vorbereitung der Haut zum Theil unerreichbar bleiben.

Die dritte vortheilhafte Eigenschaft des Alkohols ist die, dass er die genannten Einwirkungen äussert, ohne die Handhaut tiefer zu schädigen.

Neben diesen wichtigen Vorzügen ist jedoch dem Alkohol ein wesentlicher Mangel eigenthümlich. Den Dauerformen der Bacterienwelt gegenüber ist er vollkommen machtlos und zwar in jeder Concentration. Diese Thatsache hat schon im Jahre 1881 Robert Koch, der Monate lang Milzbrandsporen, ohne dass sie Schaden nahmen, in Alkohol aufbewahren konnte, festgestellt. Sie ist inzwischen von Epstein bestätigt, von Ahlfeld aber nicht gebührend berücksichtigt worden.

Bei dem Gebrauche des Alkohols zur Händedesinfection schrumpfen die obersten Schichten der Haut durch die Spirituseinwirkung, und die einzelnen Bestandtheile derselben werden enger aneinander geschlossen. Die in der Epidermis lagernden resistenzarmen Wuchsformen der pflanzlichen Mikrobien bleiben, soweit sie durch vorausgeschickte mechanische Einwirkungen nicht entfernt werden konnten, nach erfolgter Alkoholdurchtränkung als unschädliche tote Körper in derselben liegen. Die zurück gebliebenen resistenzreichen bacteriellen Dauerformen aber conserviren, unbekümmert um den sie bespülenden Alkohol, ihr Leben und werden, was aus Krönig's Versuchen ersehen werden kann, enger von der Epidermis umschlossen und fester von ihr gehalten wie vorher.

Doch ist diese Verankerung der unbeschädigten Mikrobien eine nur vorübergehende. Nach der Verdunstung des Alkohols kann durch wasserhaltige Medien, welche von aussen auf die Haut einwirken oder auch der Haut selbst entstammen, allmählich eine neue, wenn auch des Fettgehaltes wegen unvollkommene, Wasserdurchtränkung der Epidermis erfolgen. Die einzelnen Schichten quellen von Neuem, Zellen und Bacterien können wieder gelockert werden, und die letzteren können, was im Gegensatz zu Ahlfeld's Beobachtungen aus neueren Untersuchungen von Krönig hervorgeht, aus der Epidermis heraustreten und der Umgebung mitgetheilt werden.

Handelt es sich dabei um Wundinfectionskeime, und ist die Umgebung eine Wunde, so kann die Folge dieses Zusammentreffens eine Wundinfectionskrankheit sein, ein Resultat, welches durch die Anwendung eines vollkommenen Hautdesinficiens sich unbedingt verhüten lassen muss.

Drei Eigenschaften muss das Desinfectionsmittel in vollem Maasse besitzen, welches für die Händedesinfection als durchaus geeignet und zureichend bezeichnet werden soll. Es muss erstens mit seinen wirksamen Bestandtheilen unbekümmert um das Hautfett und die Schichtung der Epidermis alle einzelnen Theile derselben durchtränken, es muss zweitens alle an und in der Oberhaut vorkommenden Mikrobien, auch ihre Dauerformen, in einem relativ kurzen Zeitraum unschädlich machen, es muss drittens diese Eigenschaften besitzen, ohne die Haut anzugreifen.

So lange eine Substanz nicht bekannt ist, welche über die aufgezählten Eigenthümlichkeiten gleichzeitig in ausreichendem Maasse verfügt, so lange kann es keine absolut sichere Händedesinfection geben.

Zwei der verlangten Eigenschaften besitzt der Alkohol sicherlich in hohem Maasse, aber die unvollkommene Ausbildung der dritten macht ihm den Rang eines durchaus brauchbaren Händedesinfectionsmittels streitig.

Leider muss man gestehen, dass die Aussicht, ein derartiges Mittel zu gewinnen, vorläufig nicht sehr gross erscheint, da den kräftig wirkenden wässerigen Desinfectionslösungen das tiefere Eindringen in die Haut verwehrt ist, während die Desinfectionsmittel in alkoholischer Lösung nach Krönig und Paul nur dann stark bactericid wirken, wenn die Alkoholconcentration so gering ist, dass die Tiefenwirkung wieder vermindert ist.

Aber dieses etwas trostlose Bekenntniss darf uns nicht dazu verführen, von den gestellten Anforderungen etwas zu opfern. Natürlich hat man zur Zeit das Recht und die Pflicht, die Anwendung derjenigen Händedesinfectionsmethoden am meisten zu rühmen, welche vorläufig die besten Resultate ergeben. Doch völlig zufrieden dürfen wir mit ihnen nicht sein.

Soll eine absolut sichere Desinfectionsmethode für die Hände geschaffen werden, so können und wollen wir uns nicht mit Mitteln begnügen, welche Mikrobien von der Resistenz der Milzbrandsporen unberührt lassen.

Fürbringer beklagt sich meines Erachtens sehr mit Unrecht darüber, dass Krönig seine Ansicht über die Mangelhaftigkeit der Alkoholdesinfection der Hände aus Versuchen ableitet, die mit den «unheimlich resistenten Milzbrandsporen, den allerresistentesten Mikroorganismen der Welt, mit denen die Hand des Praktikers kaum je zu schaffen hat, ausgeführt sind».

Dem gegenüber ist erstens hervorzuheben, dass die Milzbrandsporen bei Weitem nicht die resistentesten Mikroorganismen der Welt sind, und dass man sie, wenn sie auch an den Händen des medicinischen Praktikers nicht öfter vorkommen, zu einschlägigen Untersuchungen anderen gleich resistenten Bacterien nur desshalb vorzieht, weil ihr charakteristisches Wachsthum auf künstlichen Nährböden und ihre prompte Wirkung auf das Versuchsthier das Experiment sehr erleichtern.

Dann drängt sich zweitens dem Leser des Fürbringer'schen Einspruches auch unwillkürlich die Frage auf, warum man an die Sterilisationsmethoden, durch welche wir die bei operativen Eingriffen nothwendigen Instrumente, Nahtmaterialien, Verbandstoffe und Operationskleider keimfrei machen, unentwegt den Anspruch gestellt hat, dass sie mit absoluter Sicherheit Keime von der Resistenz der Milzbrandsporen oder der noch widerstandsfähigeren Sporen der Gartenerde abtödten. Diejenigen Methoden, welche dieser Anforderung nicht entsprechen, haben stets widerspruchslos als nicht ausreichende gegolten.

Sollen wir bei der Beurtheilung einer absolut brauchbaren Händedesinfectionsmethode die Anforderungen herabschrauben?

In seiner bekannten Arbeit über Desinfection schreibt Koch: «Ferner ist noch zu unterscheiden, ob bei der Anwendung des Desinfectionsmittels auf Bacterien dasselbe nur die Bacterien in ihrem gewöhnlichen Zustande, oder ob es auch die Bacterien in ihren Dauerformen zu tödten vermag. Nur im letzteren Falle kann das Mittel als ein solches bezeichnet werden, das den Anforderungen, wie sie nach unseren jetzigen Kenntnissen von den Mikroorganismen gestellt werden müssen, entspricht. Im ersteren Falle könnte das Mittel nur gegen solche Infectionsstoffe Verwendung finden, von denen sich mit Gewissheit voraussetzen liesse, dass sie keine solche resistenten Dauerformen anzunehmen vermögen. Weil über diese Voraussetzung aber vorläufig keine Gewissheit zu erlangen ist, so ist denjenigen Desinfectionsmitteln, die sich zur Tödtung von Dauersporen unfähig oder unsicher erweisen, auch nur ein bedingter Werth zuzusprechen».

Koch hat diese Worte allerdings vor 17 Jahren geschrieben, und die Bacteriologie hat inzwischen die grössten Fortschritte gemacht; aber über die Bildung oder das Fehlen von Dauerformen bei den pyogenen Infectionserregern sind, soviel ich weiss, die Untersuchungsacten noch nicht geschlossen. Ueberdies lernen wir fortgesetzt neue, namentlich anaërob wachsende, pathogene Keime kennen, über deren Biologie man vorläufig so gut wie ununterrichtet ist, die aber in der Chirurgie und der Geburtshilfe eine nicht unbedeutende Rolle zu spielen scheinen.

Vielleicht sind schon von manchem Chirurgen und Geburtshelfer unbewusst Dauerformen solcher Mikrobien mit unerwünschtem Erfolge in das Körpergewebe von der «wohldesinficirten» Handhaut aus übertragen worden.

Zu der Anschauung von der Undurchführbarkeit einer exacten Händedesinfection haben sich seit längerer Zeit Zweifel und seine Schule rückhaltlos bekannt. Mit gleichen Ansichten ist neuerdings wieder eine Anzahl Chirurgen publicistisch hervorgetreten, die diesen Mangel in der aseptischen Operationstechnik häufiger zu beklagen hatten, was bei dem unvermeidlichen Contacte der Chirurgenhand mit infectiösem Materiale nur natürlich erscheinen kann.

Für die ungefärbte Darlegung der in Frage kommenden Verhältnisse und die offene Anschuldigung der zwar sorgfältig desinficirten, aber doch gefährlichen Hände, müssen wir diesen Autoren äusserst dankbar sein. Alle heben sie nachdrücklich hervor, dass es zwar möglich ist, die Handhaut durch geeignete Maassregeln keimarm zu machen, dass es aber nicht gelingt, sie keimfrei zu machen. Sie weisen damit auf die dringende Nothwendigkeit hin, die Hände wie bisher vor operativen Eingriffen, so gut wie es geht, mechanisch zu reinigen und antiseptisch zu behandeln, vor allen Dingen dieselben auch so sorgfältig wie möglich vor der Berührung mit infectiösen Stoffen zu hüten.

Besonderer Dank gebührt diesen Autoren noch dafür, dass sie mit ihrem absprechenden Urtheil über die wohldesinficirten Hände gleichzeitig Verbesserungsvorschläge bringen und durch die Empfehlung von Operationshandschuhen eine wichtige Vervollkommnung der aseptischen Technik eingebürgert haben, die wenn auch nicht völlig, so doch theilweise die Unzulänglichkeit der Händedesinfection und die Gefahr der Berührung von infectiösen Stoffen wett zu machen verspricht.

Mein Chef, Herr Geheimrath Zweifel, ist dieser neuen Empfehlung sofort gefolgt, so dass seit den Veröffentlichungen von Mikulicz und Perthes in der Leipziger Universitätsfrauenklinik durch Dampf sterilisirte Tricothandschuhe sowohl bei gynäkologischer als auch bei geburtshilflicher Thätigkeit benutzt werden.

Auf dem Kreisssaale finden sie vorläufig nur bei dem Dammschutzverfahren Verwendung. Bei gynäkologischen Eingriffen aber haben wir einen sehr ausgedehnten Gebrauch von den Handschuhen gemacht und uns im Laufe der Zeit von ihrem Werthe, allerdings auch von manchen Unvollkommenheiten und Nachtheilen derselben überzeugt.

Die wichtigsten dieser Punkte darf ich, wenn sie auch zumeist von Mikulicz schon betont sind, im Folgenden kurz nochmals hervorheben.

Der Hauptvortheil, den die Handschuhe bieten, besteht natürlich darin, dass die Hände des Operateurs und derjenigen Assistenten, welche das Wundgebiet direct berühren, mit einem sterilen Ueberzuge versehen sind. Von grosser Bedeutung erscheint mir aber auch die schon von Mikulicz angeregte Vorschrift, dass das Operationspersonal, welches nur die Einfädelung des Nahtmateriales und die Zureichung der Instrumente zu besorgen hat, mit der Wunde also nicht in directe Berührung kommt, sterile Handschuhe trägt, besonders wenn es sich dabei um Wartepersonal handelt, dessen Handhaut durch unvermeidliche anderweitige Arbeit rauh geworden und desshalb zur Desinfection schlecht geeignet ist.

Ein zweiter Vortheil, den wir bei Bauchhöhlenoperationen, namentlich aber während des von uns geübten Dammschutzverfahrens, bei welchem die Finger nur den glatten Kopf des Kindes, nicht aber die mütterlichen Weichtheile berühren, empfunden haben, und welcher von Mikulicz und Perthes gleichfalls schon hervorgehoben wird, liegt darin, dass schlüpfrige Organe sich mit Tricothandschuhen leichter festhalten lassen, wie mit den unbedeckten Fingern.

Eine wesentliche Unvollkommenheit der Tricothandschuhe ist ihre grosse Porosität, welche es Wundflüssigkeiten, Ascites und Lösungen, in denen die Instrumente liegen, gestattet, mit der Haut der Hand in Berührung zu treten und von ihr unter Umständen Infectionserreger abzuschwemmen.

Mikulicz empfiehlt zur Verminderung dieses Uebelstandes einen wiederholten Wechsel der Handschuhe, besonders bei langdauernden Operationen.

Wenn man, wie es von Zweifel seit vielen Jahren durchgeführt wird, absolut trocken, auch mit Verwendung von trockenem aseptischen Nahtmateriale und von ausgekochten, aber wieder getrockneten, auf sterilen Tüchern ruhenden Instrumenten operirt, so fallen Durchfeuchtungen der Handschuhe für das Personal, welches mit der Wunde nicht in Berührung kommt, völlig weg. Die Benetzung der Handschuhe des Operateurs ist bei gynäkologischen Operationen unter Anwendung der trockenen Asepsis vielfach auch nur eine so geringe, dass ein Wechsel derselben nur selten nöthig erscheint. Uebrigens halten meines Erachtens selbst durchfeuchtete Handschuhe noch immer ein gewisses aus der Handhaut stammendes Keimquantum von Wunde und Nahtmaterial fern, da die gefährliche Hautoberfläche durch das Handschuhgewebe stets vor directen Reibungen mit der Umgebung behütet wird.

Wurden die Tricothandschuhe während der Operation von Massen berührt, deren Asepsis nicht über allen Zweifel erhaben ist, dann muss natürlich nach Mikulicz' Vorschlag ein Wechsel der Handschuhe und eine erneute Desinfection der Hände vorgenommen werden.

Von den directen Nachtheilen der Operationstricothandschuhe ist der bedeutendste die Beeinträchtigung des Tastgefühles, der Beweglichkeit und der Geschicklichkeit der Hände. Dieser Nachtheil wird, wie ich glaube, vom Gynäkologen und Geburtshelfer im Allgemeinen schwerer empfunden werden, wie vom Chirurgen, da der letztere nicht so häufig vor der Aufgabe steht, bei seiner operativen Arbeit auf die Leitung des Auges zu verzichten.

Die Lösung von festeren Adhaesionen im kleinen Becken, die Manipulationen in der Tiefe der Scheide, die geburtshilflichen Eingriffe lassen sich mit den von uns bisher gebrauchten Baumwolltricothandschuhen nur äusserst schwer durchführen. Ist doch die Handhabung der Instrumente und die Knotung des Nahtmateriales selbst bei übersichtlichem Operationsgebiete zu Anfang deutlich erschwert. Doch können wir Mikulicz' Beobachtung, dass Uebung und Gewöhnung diesen letzten Nachtheil fast ganz beseitigen, vollauf bestätigen.

Und wenn schliesslich der Operateur sein feinstes Tastgefühl zu einem Eingriffe einmal unbedingt nöthig hat, so mag er die Handschuhe vorübergehend bei Seite legen. Er kann sie ja jederzeit durch neue ersetzen. Ist es nicht schon ein grosser Gewinn, dass wenigstens die Hände des ganzen assistirenden Personals zur gleichen Zeit unschädlich sind?

Auf einen zweiten Nachtheil der Tricothandschuhe weist Fritsch hin, die Laesion des lebenden Gewebes durch die rauhe Handschuhoberfläche. Im Hinblick auf die grossen Vorzüge der neuen Technik darf dieser Nachtheil, der auch den Gazetupfern anhaftet, vielleicht übersehen werden.

Vorwürfe der Art, dass das Operationspersonal durch die Handschuhe vertrauensselig werde und die Desinfection der Hände vernachlässige, können die Technik selbst nicht treffen. Man gebe diesbezügliche stricte Vorschriften, welche ein gut geschultes Personal nicht ausser Acht lassen wird.

Darin ist Perthes natürlich vollkommen beizustimmen, dass die Operationshandschuhe niemals einen Ersatz der Händedesinfection bieten, auch dann nicht, wenn sie völlig undurchlässig sind. Man ist gelegentlich gezwungen, sie während der Operation abzulegen, und die Desinfection der Hände muss desshalb vorher in der gewissenhaftesten Weise versucht worden sein.

Die aufgezählten Vorzüge, Unvollkommenheiten und Nachtheile der Operationshandschuhe sind gewiss von allen Denen, welche dieselben in Anwendung zogen, mehr oder weniger stark empfunden worden. Manchem mögen die Nachtheile der Methode so bedeutend erschienen sein, dass er dieselbe wieder verlassen hat. Andere aber haben den Werth der aseptischen Hand so hochgeschätzt, dass sie, an dem einmal Errungenen festhaltend, eifrig die Verbesserungsmöglichkeit der Technik studirten.

Zoege v. Manteuffel, der schon vor dem Erscheinen der Publication von Mikulicz Gummihandschuhe empfohlen hat, suchte nach einem für Wasser undurchlässigen Stoffe. Perthes wollte besonders die Herabsetzung des Tastgefühles vermeiden und griff desshalb zu feiner Seide. Wölfler endlich benützte Militärhandschuhe und gummirte Seidentricothandschuhe, welche weder das Tastgefühl in höherem Grade schädigen noch für Wundflüssigkeiten durchlässig sind.

Wir haben gleichfalls verschiedene Abänderungen an den Handschuhen zu treffen gesucht. Zweifel operirt schon seit langer Zeit mit Gummihalbhandschuhen, über welchen die langen Aermel des im Dampfe sterilisirten leinenen Operationsmantels am Handgelenke eng verschlossen werden. Die dicken Gummifinger dieser Handschuhe sind gekappt, können aber durch dünne Condomfingerlinge, die sich rasch wechseln lassen, ersetzt werden. Doch zerreissen die letzteren sehr leicht, besonders

beim Knoten der Fäden, und dann liegt der gefährlichste Theil der Hand, der Finger, wieder bloss.

Aus Mosetig-Battist liess ich Handschuhe anfertigen, die sich aber nicht bewährten, da sie sich der Hand nicht anschmiegen, bei der Sterilisation im Dampfe eingehen und undicht werden. Die Imprägnirung der Tricothandschuhe mit Collodium, verschiedenen Oelen, flüssigem Paraffin, Palmitinsäure u. s. w. führte gleichfalls nicht zum gewünschten Ziele.

Doch glaube ich jetzt einen Operationshandschuh wenigstens zu Versuchen empfehlen zu dürfen, der zwar noch lange nicht einwandfrei ist, mir aber doch etwas besser zu functioniren scheint, wie die bisher gebräuchlichen.

Er lässt sich auf folgende Weise einfach herstellen. Man tränkt einen möglichst dünnen und engmaschigen Baumwoll- oder Halbseiden- oder Seidentricothandschuh mit einer Paraffinxylol- oder einer Paraffinaetherlösung und lässt das Xylol oder den Aether dann völlig abdunsten.

Diese Imprägnirung wurde in der letzten Zeit in der Weise vorbereitet, dass der Handschuh zunächst auf einige Zeit in einen Wärmeofen zum Trocknen kommt. Dann wird er in absoluten Alkohol, hierauf in Xylol und abermals in reines Xylol und endlich in die Paraffinxylollösung übertragen. Die letztere besteht aus 100 ccm Xylol und 10 g eines weichen Paraffins, dessen Schmelzpunkt bei 45 ° C. liegt.

In der Imprägnirflüssigkeit, die man zweckmässig etwas erwärmt, bleibt der Handschuh etwa 1/4 Stunde liegen. Dann wird er herausgehoben, kräftig ausgedrückt und wieder im Wärmeofen getrocknet.

Man kann das Verfahren dadurch wesentlich kürzer und billiger gestalten, dass man den gut getrockneten Handschuh direct in die Paraffinxylollösung einlegt. Ich habe nur zuweilen den Eindruck gehabt, dass die Vertheilung des Imprägnirstoffes in dem Handschuhgewebe eine gleichmässigere ist, wenn man dasselbe in der oben beschriebenen Weise, also ähnlich wie ein einzubettendes thierisches Gewebsstück vorbereitet.

Von guten Operationshandschuhen verlangt Wölfler Folgendes:

1. dass sie möglichst undurchlässig sind,
2. dass sie möglichst geschmeidig sind,
3. dass sie nicht allzu zerreisslich sind,
4. dass sie die Haut nicht pressen, damit dieselbe darunter nicht zu heiss werde,
5. dass sie gut zu desinficiren sind.

Diesen Anforderungen gegenüber verhalten sich die paraffinirten Handschuhe folgendermassen:

Ad 1. Wasser und Ascites fliessen von der Oberfläche des imprägnirten Handschuhs ab, wie von den Federn eines Schwimmvogels, ohne zu netzen. Ist die Imprägnirung recht gleichmässig erfolgt, so kann man sogar eine grössere Wassermenge in dem Handrückentheile des Handschuhs, der keine Naht trägt, auffangen, ohne dass sie durch das Gewebe abfliesst. Lässt man das Wasser unter stärkerem Drucke auf das imprägnirte Gewebe einwirken, dann werden allerdings die nicht völlig verschlossenen Poren überwunden, und das Wasser ergiesst sich in dünnem Strahle durch den Tricotstoff. Presst man das Handschuhgewebe fest gegen eine feuchtblutige Gewebsmasse an, so dringen auch geringe Blutmengen durch die Poren hindurch. Völlig undurchlässig sind die Handschuhe demnach nicht. Aber sie saugen die Wundflüssigkeiten nicht auf.

Ad 2. Der paraffinirte Handschuh ist ungefähr ebenso geschmeidig wie ein nicht imprägnirter Tricothandschuh; er legt sich der Hand überall glatt an und beeinträchtigt das Tastgefühl und die Beweglichkeit der Hände nur wenig. Besonders der imprägnirte Seidenhandschuh ist in dieser Beziehung fast tadellos.

Ad 3. Die Zerreisslichkeit wird durch das Imprägnirverfahren durchaus nicht vermehrt, anscheinend sogar vermindert.

Ad 4. Die Haut wird durch die Handschuhe nicht gepresst, wenn dieselben von vornherein weit genug gewählt werden. Die Handschuhe gehen durch das Imprägnirverfahren nicht ein, und die Hände werden unter ihnen nicht heiss, da die Poren des Tricotstoffes nicht völlig verschlossen sind und eine Schweissverdunstung zulassen.

Ad 5. Die imprägnirten Handschuhe lassen sich in strömendem Wasserdampfe sterilisiren, ohne in ihren Eigenschaften wesentlich verändert zu werden.

Den Anforderungen, welche Wölfler an gute Operationshandschuhe stellt, entsprechen die imprägnirten also nicht ganz, doch, wie mir scheint, mehr wie die bisher verwendeten. Leider sind sie noch immer für Wundflüssigkeit etwas durchgängig, ein Fehler, der auch durch Zusatz von Wachs, Terebinthinum purum, Vaseline etc. zu dem Paraffin nicht ganz beseitigt werden konnte.

Ob die Paraffinhandschuhe sich dem lebenden Körpergewebe gegenüber chemisch indifferent oder reizend verhalten, vermag ich nicht zu sagen. Doch glaube ich nicht an eine Reizung, da das Paraffin nach ausgiebiger Trocknung und Sterilisation des Gewebes eine Aether- oder Xylolbeimischung nicht mehr enthält.

Mechanisch dürften die imprägnirten Handschuhe das Gewebe des Körpers sogar weniger reizen, wie die nicht paraffinirten, da ihre Oberfläche durch das Verfahren etwas geglättet wird, ohne dabei im geringsten schlüpfrig zu werden.

Die Reinigung der gebrauchten Handschuhe erfolgt durch Waschen mit Seife und warmem Wasser.

Zu Versuchen in der geburtshilflichen Praxis dürften sich wohl am meisten lange, bis über den Ellenbogen hinaufreichende, dünne, imprägnirte Seidenhandschuhe empfehlen. Ich glaube, dass alle geburtshilflichen Eingriffe, wie Zange, Wendung, Extraction am Beckenende, manuelle Placentarlösung etc., sich mit derartigen Handschuhen ohne besondere Schwierigkeiten ausführen lassen.

Da ich mit der Leistung des imprägnirten Handschuhgewebes, das immer noch Flüssigkeit unter stärkerem Drucke in geringer Menge durchtreten lässt, nicht völlig zufrieden war, ging ich, im Hinblick auf die zu Anfang dieses Beitrages beschriebene Einwirkung des Alkohols auf die Epidermis und die in ihr sitzenden Bacterien, einer Idee über die Vorbereitung der Hände vor aseptischen Operationen nach, die ich noch ganz kurz hier ausführen möchte.

Wenn die Epidermis nach der Spirituseinwirkung sich dichter gefügt hat und die festgehaltenen bacteriellen Dauerformen eng umschliesst, kann dieser Zustand, in welchem die Haut die Keime schwerer nach Aussen abgibt, wie gewöhnlich, dadurch zeitlich ausgedehnt werden, dass man die völlige Abdunstung des Spiritus zu verzögern und eine erneute Aufquellung der Haut durch wasserhaltige Medien zu verhüten versucht.

Nach einigen Versuchen, die nach dieser Richtung hin ausgeführt wurden, scheint diese Sicherung der Haut vor einer neuen Wasserdurchtränkung dadurch leicht zu gelingen, dass man eine geringe Menge der durch Kochen sterilisirbaren Paraffinxylollösung, die auch zur Imprägnirung der Handschuhe dient, über die ganze Handoberfläche ausgiesst und die Haut dann mit einem sterilen Tuche trocknet. Die Epidermis erscheint nach diesem Vorgehen fast unverändert; sie glänzt zwar etwas stärker wie vorher, doch ist sie, nachdem das Xylol verdampft ist, durchaus nicht schlüpfrig geworden und zeigt keine Spannung.

Wässerige Flüssigkeiten laufen nun von ihr ab, ohne sie im Geringsten zu netzen. Eine Aufquellung der Epidermis durch von Aussen einwirkende wasserhaltige Flüssigkeiten ist demnach zunächst nicht zu erwarten, und den in der Haut noch festsitzenden lebenden Keimen dürfte es nur schwer gelingen, an die Oberfläche hervorzutreten, selbst wenn die Hand längere Zeit in einem wasserhaltigen Medium sich befindet. Abzusehen ist dabei natürlich von den Bacterien, welche eventuell aus den Hautdrüsenmündungen direct hervorgetrieben werden.

Auch gegen das Eindringen von infectiösem Materiale in die Haut von Aussen ist dieselbe durch den feinen Paraffinniederschlag, der sie allenthalben deckt, gut geschützt. Es ist ein ähnliches Verhältniss geschaffen, wie es die Vertreter der pathologischen Anatomie vor der Section septischer Leichen durch Einreiben der Hände mit Vaseline herzustellen pflegen. Ein so weiches Fett wie Vaselin eignet sich aber bei operativen Eingriffen weniger zur Bedeckung der Haut wie die feine, elastische, unsichtbare Paraffinschicht,

welche weder von der Haut an die Umgebung abgegeben wird, noch die Hände schlüpfrig macht.

Die Schicht lässt sich durch Aetherabreibungen und durch Waschungen mit heissem Wasser, Kaliseife und Bürste von der Hand wieder entfernen, erschwert also nicht eine erneute Desinfection.

Sind die vorausgeschickten Ueberlegungen über die Alkoholwirkung der Epidermis gegenüber thatsächlich zutreffend, so dürfte sich folgendes Vorbereitungsverfahren für die Hände vor operativen Eingriffen empfehlen.

Zunächst gründliche mechanische Reinigung der Hände mit heissem Wasser, Kaliseife und Bürste, zugleich Reinigung des Unternagelraumes und des Nagelfalzes; dabei möglichst langdauernde Wassererweichung der Haut.

Hierauf sorgfältige Desinfection der Haut in einer wässerigen oder vielleicht, wenn es die Haut erträgt, in einer spirituösen Desinfectionslösung von geringem Alkoholgehalt, welche im Stande ist, auch bacterielle Dauerformen in kurzer Zeit abzutödten (Sublimat oder Ersatz desselben).

Dann Durchtränkung der Haut mit 70proc. Alkohol und Trocknung derselben mit sterilem Tuche.

Hierauf Uebergiessung der Hände mit einer sterilisirten Paraffinxylollösung und abermals Trocknung der Haut mit sterilem Tuche.

Die so bearbeiteten Hände können nun ohne Weiteres die Wunde berühren oder auch noch mit imprägnirten aseptischen Operationshandschuhen gedeckt werden.

Ueber die praktische Bedeutung dieses Verfahrens, welches sehr complicirt erscheint, aber in Wirklichkeit gar nicht sehr umständlich ist, habe ich noch keine ausreichende Erfahrung, werde aber versuchen, dieselbe allmählich zu sammeln. Vielleicht darf ich die bescheidene Bitte aussprechen, dass auch der eine oder der andere der Fachgenossen das Gleiche thut, und sich gelegentlich über seine Beobachtungen äussert.

Literatur.

1. Ahlfeld: Die Desinfection des Fingers und der Hand vor geburtshilflichen Untersuchungen und Eingriffen. Deutsche med. Wochenschr. 1895. XXI. No. 51.
2. Ahlfeld und Vahle: Die Wirkung des Alkohols bei der geburthilflichen Desinfection. Deutsche med. Wochenschr. 1896. XXII. No. 6.
3. Epstein: Zur Frage der Alkoholdesinfection. Zeitschr. für Hygiene und Infectionskrankh. 1897. XXIV. No. 1.
4. Fritsch: Die primäre Heilung der Bauchschnittwunde. Deutsche med. Wochenschr. 1897. XXIII. No. 43.
5. Fürbringer: Besprechung. Deutsche med. Wochenschr. 1895. XXI. Literaturbeilage No. 4, S. 23.
6. Fürbringer: Neuere Arbeiten über Händedesinfection. Deutsche med. Wochenschr. 1895. XXI. Literaturbeilage No. 24. S. 156.
7. R. Koch: Ueber Desinfection. Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1881. I. S. 265.
8. Krönig: Versuche über Spiritusdesinfection der Hände. Centralbl. für Gynäkologie 1894. XVIII. No 52.
9. Krönig und Paul: Die chemischen Grundlagen der Lehre von der Giftwirkung und Desinfection. Zeitschr. für Hygiene und Infectionskrankh. 1897. XXV.
10. Landsberg: Zur Desinfection der Hände des Arztes. Deutsche med. Wochenschr. 1889. XV. No. 2.
11. Mikulicz: Ueber Versuche, die aseptische Wundbehandlung zu einer wirklich keimfreien Methode zu vervollkommnen. Deutsche med. Wochenschr. 1897. XXIII. No. 26.
12. Mikulicz: Das Operiren in sterilisirten Zwirnhandschuhen und mit Mundbinde. Centralblatt für Chirurgie 1897. XXIV. No. 26.
13. Perthes: Operationshandschuhe. Centralblatt für Chirurgie 1897. XXIV. No. 26.
14. Reinicke: Bacteriologische Untersuchungen über die Desinfection der Hände. Centralblatt für Gynäkologie 1894. XVIII. No. 47.
15. Wölfler: Ueber Operationshandschuhe. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1897. XIX. S. 255.
16. Zoege v. Manteuffel: Gummihandschuhe in der chirurg. Praxis. Centralbl. für Chirurgie 1897. XXIV. No. 20.
17. Zweifel: Discussion. Centralbl. für Gynäkologie 1894. XVIII No. 52. S. 1352.

Ueber die Gefahren der rituellen Beschneidung*).

Von Prof. Dr. *R. Pott* in Halle a. S.

M. H.! Wenn ich hier im Kreise von Fachgenossen auf die Gefahren der rituellen Beschneidung hinweisen will, so liegt mir der Gedanke selbstverständlich völlig fern, den religiösen Gefühlen und Anschauungen irgend Jemandes zu nahe treten zu wollen. Es bedarf auch meines Erachtens keiner weiteren Erörterung, dass ich hier allein die Beschneidung der jüdischen Knaben berücksichtige. Haben wir es als Aerzte doch ausschliesslich mit dieser zu thun. Zunächst muss ich constatiren, dass die rituelle Beschneidung vom rein ärztlichen Standpunkt aus eine Luxusoperation ist, von der man nicht einmal behaupten kann, dass sie cosmetischen Zwecken dient, wie etwa das noch vielfach übliche Einstechen von Ohrlöchern.

Moses mag die Beschneidung, welche er bei den alten Aegyptern bereits als Landes- und Volkssitte vorfand, für eine in sanitärer Beziehung nützliche Maassregel gehalten haben. Aus diesem Grunde empfahl er sie wohl auch seinem Volke als einen von Gott eingesetzten und geforderten Cultus. Prüfen wir aber die Gründe, welche man für die Beschneidung geltend machen kann, so ist auch kein einziger stichhaltig genug, um die Beschneidung als nothwendig erscheinen zu lassen. Die muthmaassliche Annahme, dass die Zeugungsfähigkeit durch die Circumcision erhöht werde, wird schon durch die Thatsache widerlegt, dass der Kinderreichthum in den christlichen Familien dem der jüdischen nicht nachsteht! Ja, wir leiden in Deutschland an einer solchen Ueberproduction von Kindern, dass die Stimmen für den Malthusianismus anfangen, lauter und lauter zu werden. Ebensowenig verleiht aber die Circumcision für späterhin Schutz gegen die Acquisition venerischer Krankheiten. Die meisten von Ihnen werden wohl schon gleich mir jüdische Patienten an Gonorrhoe oder Syphilis behandelt haben! Als weiterer Grund für die Beschneidung wird angeführt, dass in den heissen Klimaten leicht eine Zersetzung des bei nicht freiliegender Eichel stagnirenden Präputialsecretes einträte und dadurch Entzündungen der Vorhaut und Geschwürsbildungen auf der Eicheloberfläche entstehen könnten. Ich bestreite das keineswegs! Solche Erkrankungszustände sehen wir auch hier zu Lande, häufiger bei Kindern, wie bei Erwachsenen! Wir bezeichnen sie als Balano-posthitis. In aetiologischer Beziehung spielt die mangelhafte Reinhaltung der Genitalien wohl nur eine indirecte Rolle. Sonst müssten wir die Balano-posthitis bei unbeschnittenen Knaben weit häufiger zu sehen bekommen, als dies thatsächlich der Fall ist. Meiner Ansicht nach entwickelt sie sich nur dann, wenn am Rande der Vorhaut durch Zupfen und Zerren am Gliede, durch forcirte Versuche, die verengte Vorhaut über die Eichel zurückzuziehen etc., kleine Einrisse und Schrunden entstanden sind, welche als Eingangspforten für Entzündungserreger jeder Art dienen können. Besteht nun noch die epitheliale Verklebung des inneren Präputialblattes mit der Glans penis, oder hat sich bei älteren Knaben eine veritable Phimose ausgebildet, so zersetzt sich dann auch das zurückgehaltene Smegma und übt einen entzündlichen Reiz auf die Oberfläche der Eichel und die Innenfläche des Präputiums aus. Gegen diese ziemlich unschuldigen und milden Formen der Balano-posthitis sind die jüdischen Knaben allerdings geschützt, vorausgesetzt, dass die Circumcision eine vollständige war und die Wunde ohne Zwischenfall geheilt und vernarbt ist. Eine Smegmaretention kann nicht stattfinden. Die Reinhaltung der Glans penis wird schon durch die gewöhnlichen Bäder leichter erzielt werden. Die freiliegende Eichel verliert mehr und mehr ihren Schleimhautcharakter, sie bekommt ein festeres Plattenepithel, ihre Oberfläche ähnelt mehr der äusseren Hautdecke und ist somit widerstandsfähiger. Man wird auch zugeben müssen, dass die unbeschnittenen christlichen Knaben zur Phimosenbildung weit mehr incliniren. Das Vorhandensein einer Phimose wird als Ursache der verschiedensten Krankheitszustände des Kindesalters angeführt, aber meines Erachtens hat man die «Phimosenkrankheiten» einer ebenso kritischen Beurthei-

*) Nach einem Vortrage, gehalten in der pädiatrischen Section der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Braunschweig.

lung zu unterziehen, wie etwa die «Zahnkrankheiten». Uebrigens können auch jüdische Kinder eine Phimose acquiriren. Es sind dies die sogenannten narbigen Phimosen, welche Bókai sen., v. Pitha u. A. bei unvollkommener Beschneidung haben entstehen sehen. Aber auch zugegeben, dass nicht beschnittene Knaben Phimosen resp. Paraphimosen leichter acquiriren, so ist denn doch zwischen der lege artis ausgeführten Phimosenoperation und der rituellen Beschneidung ein himmelweiter Unterschied.

Für die Beschneidung aus sanitären Gründen spricht demnach Nichts, und ich muss meine These, dass die rituelle Beschneidung eine Luxusoperation ist, voll und ganz aufrecht erhalten.

Ich fühle mich hier in voller Uebereinstimmung mit namhaften jüdischen Collegen. Nicht unterlassen möchte ich es, hier auf eine Arbeit des Herrn Dr. Löwenstein in Trier hinzuweisen, die sich in Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie, 54. Band, Heft 4, veröffentlicht findet. Sie führt den Titel: «Die Beschneidung im Lichte der heutigen medicinischen Wissenschaft mit Berücksichtigung ihrer geschichtlichen und unter Würdigung ihrer religiösen Bedeutung». Die Arbeit soll, wie mir der Verfasser schrieb, als selbständige Broschüre erscheinen, und dürfte wohl geeignet sein, Wandel zu schaffen in dem bisherigen Verfahren der rituellen Beschneidung.

Doch audiatur et altera pars. So plädirt M. Martin-Paris[1]) für die allgemeine Einführung der Circumcision als prophylaktische Maassregel, da er das Praeputium für unnütz hält. Nun darüber lässt sich ja streiten! Ebenso redet ein russischer College, M. Konelski[2]), der allgemeinen Einführung der Circumcision das Wort. Erstens glaubt er, dass die verschiedensten Krankheiten des kindlichen Alters durch die epitheliale Verklebung des Praeputiums mit der Glans penis (resp. durch die Phimose) entständen. Er führt an: Epilepsie, Onanie, Hysterie, Incontinentia urinae, Hernia inguinalis etc. Zweitens aber empfiehlt er die Circumcision für das spätere Geschlechtsleben als Prophylakticum gegen Impotenz beim Coitus resp. bei der Zeugung, sowie als Schutz gegen Syphilisansteckung.

Vergleicht man aber die Gefahren, welche den jüdischen Kindern durch die rituelle Beschneidung erwachsen können, mit dem «scheinbaren» Nutzen derselben, so muss ich mich wundern, dass sich in den jüdischen Kreisen noch keine «Antibeschneidungsvereine» gebildet haben. Sie wären jedenfalls angebrachter und berechtigter als die «Antiimpfvereine».

Wodurch erwachsen aber diese Gefahren? Erstens durch den Beschneider selbst, zweitens durch die Art und Weise, wie die Operation ausgeführt wird, drittens durch den Zeittermin, an welchem die Kinder beschnitten werden.

Der Mohel, d. h. der Beschneider, ist ein Laie, der sich eine gewisse Routine angeeignet hat. «Die Beschneidung betreibt er als Nebenbeschäftigung, während er in seinem Hauptamte oft genug das ehrsame, aber zur operativen Thätigkeit des Beschneidens schlecht passende Amt des Gemeindeschächters verwaltet.» (Löwenstein l. c.) Nun, von einem Gemeindeschächter werden Sie nicht verlangen können, dass ihm die Begriffe von Asepsis und Antisepsis in Fleisch und Blut übergegangen sind. Die Art und Weise, wie der Mohel die Beschneidung vornimmt, ist bekanntlich folgende: Das in Kissen eingebundene, 8 Tage alte Knäbchen wird dem Mohel übergeben. Dieser öffnet das Kissen, wickelt die Beine des Kindes bis zum Unterleib mit einer reinen Binde ein, erfasst dann, ohne sich die Hände zu waschen, geschweige denn zu desinficiren, das kindliche Glied, zieht die Vorhaut vor die Eichel, fixirt sie (doch nicht immer!) mit einem zangenförmigen Instrument und schneidet den überstehenden Vorhautzipfel mit einem abgerundeten zweischneidigen Messer von zweifelhafter Schärfe und noch zweifelhafterer Reinlichkeit ab. Das innere Vorhautblatt wird mit den zu diesem Zweck besonders lancetförmig zugespitzten Daumennägeln erfasst und bis zu seinem Ansatz hinter der Corona glandis eingerissen. Nachdem die Wunde mit kaltem Wasser abgespritzt ist, wird ein Compressivverband angelegt, der aus 2 Leinenläppchen besteht, zwischen welchen ein Flanelläppchen liegt. Zur Stillung der Blutung wurden und werden wohl auch noch heut' zu Tage oft die wunderlichsten Mittel in Anwendung gebracht. Mag auch Pferdemist (Goldmann), Sanguis draconis und Lycoperdon vobista (König) obsolet geworden sein, so scheinen sich doch noch Spinnewebe, Brennöl und zerriebenes Brod (Löwenstein) einer besonderen Beliebtheit zu erfreuen. Die modernen, aseptisch angehauchten Mohelim bringen, was unter Umständen noch schlimmer ist, Jodoform, Carbol und ähnliche für den zarten kindlichen Organismus direct toxisch wirkende Antiseptica auf die Wunde. Eines Verfahrens sei hier noch Erwähnung gethan, das früher als integrirender Bestandtheil der rituellen Circumcision galt und wie Löwenstein meint, auch heute noch vielfach geübt wird, d. i. die Mezizah, das Aussaugen der Wunde durch den Mohel.

Bei der Ausführung der Operation spielt weniger die Sorgfalt als die «Fixigkeit» eine grosse Rolle. Je schneller der Act beendet ist, um so besser. So kann es denn auch nicht ausbleiben, dass gelegentlich ein Stück der Eichel mit fortgeschnitten wird. (König, Bókai sen. u. A.) Die Folge davon sind lebensgefährliche, ja direct tödtlich verlaufende Blutungen. Aber auch ohne diese unliebsamen Vorkommnisse sind tödtliche Blutungen aus dem zerrissenen Schleimhautgewebe wiederholt beobachtet werden.

Ich selbst sah eine solche Blutung Februar 1883[3]). Im Beisein des Hausarztes war bei dem 8 Tage alten Knaben B. Die rituelle Beschneidung vorgenommen. Nach Beendigung des Actes hatte sich der betreffende Arzt entfernt, da zunächst keine irgendwie erhebliche Blutung erfolgte, die ein ärztliches Eingreifen nöthig erscheinen liess. Eine Viertelstunde später begann die Wunde am Praeputium wieder zu bluten. Der Mohel legte Eisencloridwatte auf, vermochte die Blutung aber nicht zu stillen. Ungefähr eine Stunde nach der Beschneidung wurde ich gerufen. Ich fand den sonst sehr kräftigen gut entwickelten und anscheinend ganz gesunden Knaben aus der Einrissstelle des Praeputiums noch blutend an. Die Glans penis lag völlig frei. Der Penis und die Schamgegend war mit bräunlichen, eingetrockneten Blutkrusten bedeckt. Auf der Wunde selbst lag ein Bausch Eisenchloridwatte, unter welchem frisches hellrothes Blut herausquoll. Aus zwei Stellen des eingerissenen Schleimhautblattes des Praeputiums schien das Blut herauszusickern. Doch konnte trotz aufmerksamer Untersuchung ein blutendes Gefäss — (Arterie oder Vene!) — nicht entdeckt werden. Nach Angabe der Angehörigen sollte der Knabe bereits ein bis zwei Esslöffel (?) Blut verloren haben. Das Kind war indessen noch nicht anaemisch, zeigte keine Collapserscheinungen; der Puls war leidlich gut. Die blutenden Schleimhautpartien wurden umstochen und eine ligature en masse vorgenommen. Die Blutung stand und zeigte sich auch am Abend nicht wieder. Die weitere Behandlung des Kindes überliess ich dem Hausarzte, welcher mir später mittheilte, dass die Blutung aus der Circumcisionswunde zwar nicht wiedergekehrt sei, aber am zweiten Tage nach der Beschneidung sei der Knabe ikterisch geworden und an einzelnen Stellen der Haut, namentlich an beiden Ellenbogen hätten sich blau-grüne, unregelmässige Flecke gezeigt — augenscheinlich subcutane Blutaustritte. Am dritten Tage bekam das Kind plötzlich Krämpfe und ging nach einem zweiten Anfall zu Grunde. Die Section wurde leider nicht gestattet. Erbliche Haemophilie war im vorliegenden Falle ausgeschlossen, ebenso Lues (?). — Der Mohel theilte mir mit, dass er bereits bei über 4000 Kindern die Beschneidung vorgenommen habe, ohne je durch eine derartige Blutung überrascht worden zu sein.

Ich habe diesen Fall ausführlicher mitgetheilt. Eine grössere Casuistik ist kaum nöthig, denn ein Fall gleicht dem anderen, wie ein Ei dem anderen. Nur möchte ich hier noch einige Bemerkungen anknüpfen. Die Blutung erfolgt nicht aus einem bestimmten Gefäss, einer Arterie oder Vene, sondern wir haben es mit einer parenchymatösen Blutung zu thun. Das Blut sickert wie aus einem vollgesogenen Schwamme heraus und zeigt eine so geringe Gerinnnngsfähigkeit, dass auf einen spontanen Stillstand der Blutung nicht zu rechnen ist. Das 8 tägige Kind wird sich also direct verbluten können. Gelingt es aber auch, der Localblutung Herr zu werden, so ist damit die Gefahr für das Leben des Kindes keineswegs beseitigt. Es schliessen sich weitere Blutungen an, nicht bloss Oberflächenblutungen, sondern auch

[1]) Gaz. méd. 1872, No. 26, p. 317. De la circoncision avec un nouvel appareil pour faire la.

[2]) Wratsch. 1887, Nr. 33. Die Beschneidung des Juden vom Standpunkte der modernen Medicin.

[3]) cfr. d. J. D. Paul Kruse. Ueber transitorische Haemophilie des Neugeborenen. Halle 1886.

Blutungen in die Gewebe hinein, Blutungen der inneren Organe u. s. w.

Die Statistik lehrt uns, dass die erbliche Haemophilie gerade in jüdischen Kreisen relativ häufig ist und dass sie mit Vorliebe auf die männlichen Mitglieder dieser Familien übergeht. Ausserdem steht es fest, dass bei notorischen Blutern die Blutungen aus anscheinend ganz geringfügigen Risswunden, wie sie bei der Circumcision vorliegen, einen weit gefahrdrohenderen Charakter anzunehmen pflegen, als aus grösseren Operationswunden, welche mit scharfen Instrumenten ausgeführt sind. Zweifels ohne gehören auch einige der bekannt gewordenen tödtlich verlaufenen Blutungen nach der Circumcision der habituellen erblichen Haemophilie an. So sind die traurigen Vorkommnisse in der Familie des Dr. Arnold (cit. von Löwenstein p. 33) wohl kaum anders zu deuten, aber die Anamnese wird wohl in den seltensten Fällen die erbliche Belastung der Kinder zu Blutungen ergeben, ebensowenig wie das bei den Nabelblutungen der Fall ist. Wir haben es vielmehr mit einer vorübergehenden Neigung zu Blutungen im frühesten Kindesalter zu thun, die man im Gegensatz zu der habituellen, erblichen Haemophilie ganz passend als transitorische Haemophilie (Grandidier) der Neugeborenen bezeichnet hat. Zwar ist das Wesen der transitorischen Haemophilie des Neugeborenen noch ebensowenig ergründet, wie das der habituellen erblichen Haemophilie. Wir wissen nicht, ob wir es mit einer Alteration des Blutes, oder der capillaren Gefässwandungen zu thun haben, oder, was wohl am wahrscheinlichsten ist, ob nicht Beides mit in Frage kommt. — Soviel steht aber fest, dass in keinem Falle rein locale Störungen zur Erklärung der Blutung ausreichen. Eine allgemeine Erkrankung muss vorliegen, sonst würde uns jede Erklärung für die Mannigfaltigkeit der Blutungen aus den verschiedensten Geweben und Organen des kindlichen Organismus fehlen. Die transitorische Haemophilie scheint angeboren resp. intrauterin erworben werden zu können, wenn die Erzeuger des Kindes an Syphilis leiden oder gelitten haben (Epstein), oder sie entsteht in den ersten Tagen post partum in Folge septischer Infection (A. Ritter). Ob auch andere Allgemeininfectionen mit in Frage kommen können, ist nicht ausgeschlossen, da noch Fälle genug übrig bleiben, wo weder Sepsis noch Syphilis nachgewiesen werden konnte. Aus der Ritter'schen Statistik, die sich auf 190 selbst beobachtete Fälle aus der Prager Findelanstalt erstreckt, geht zur Evidenz hervor, dass die Neigung zu Blutungen bei Kindern am grössten am 7.—13. Lebenstage ist, d. h. an diesen Tagen begannen die meisten Blutungen (114 von 190, also geradezu 60 Proc.). Darunter ist der 8. Lebenstag der reichste, indem die Blutung 29mal an diesem Tage begann. Mit jedem weiteren Lebenstage erlischt die Disposition gradatim. Ueber den 97. Lebenstag hinaus wurde überhaupt keine derartige Blutung mehr beobachtet. Ritter ist zwar geneigt, nur die Spontanblutungen der transitorischen Haemophilie zuzurechnen, und die traumatischen Blutungen auszuscheiden. Dazu liegt aber kein Grund vor. Ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass durch die traumatische Blutung die bis dahin latente Haemophilie geweckt resp. die bereits manifeste haemorrhagische Diathese gesteigert wird.

Mit anderen Worten, wäre bei den zu Blutungen disponirten Knaben die Beschneidung nicht am 8. Tage vorgenommen, so würden sie aller Wahrscheinlichkeit nach noch am Leben geblieben sein, wenigstens nicht an ihrer transitorischen Haemophilie zu Grunde gegangen sein. Interessant in dieser Beziehung sind die Fälle Ritter's No. 66 und 67. In beiden Fällen am 9. resp. 7. Tage Nabelblutung, die nach 24 resp. 48 Stunden zum Stehen kommt. Im 1. Falle am 13., im 2. am 21. Tage rituelle Beschneidung ohne excessive Blutung.

Aus allen dem geht hervor, dass die Beschneidung nicht am 8. Lebenstage vollzogen werden sollte und eine Verschiebung des Actes auf einen späteren Termin dringend geboten erscheint. So wird ja beispielsweise bei den Muhamedanern die Beschneidung der Regel nach erst im späteren Kindesalter, oder mit Beginn der Pubertät vorgenommen, bei den Persern im 5. bis 6. Lebensjahre, bei den Türken im 13.

Die Zahl der in Folge von Verblutung tötlich verlaufenen Circumcisionen bei jüdischen Knaben ist keine geringe. Ich habe mir nicht die Mühe genommen, alle Fälle zusammen zu stellen. Man darf aber mit Sicherheit annehmen, dass die Zahl der veröffentlichten weit zurücksteht hinter der Zahl der nicht veröffentlichten. Es liegt im Interesse der Angehörigen, mehr noch im Interesse der Mohelim, solche unliebsame Vorkommnisse zu vertuschen. Wir würden sagen, mit dem Mantel der christlichen Liebe zuzudecken.

Die Blutungen bilden aber nicht die einzigen Gefahren der rituellen Beschneidung. Eine ebenso reiche, wenn nicht reichere Casuistik liefern die accidentellen Wundkrankheiten. Diese Beobachtungen gehören nicht etwa bloss der Aera vor Lister an, auch heut' zu Tage gehen noch häufig in Folge der Circumcision Kinder septisch zu Grunde. Es werden Fälle berichtet von Tetanus, Wunddiphtherie, Erysipelas, phlegmonösen Entzündungen, Gangraen etc. Dass solche Vorkommnisse nicht noch häufiger sind, ist geradezu ein Wunder, wenn man bedenkt, dass bei Vornahme der Operation von Asepsis keine Rede ist. Weder das Operationsfeld wird gereinigt, noch hält der Operateur es für nöthig, seine Hände, seine Instrumente, seine Verbandstoffe zu desinficiren. Man kann daher König wohl nicht Unrecht geben, wenn er in seinem Lehrbuch der speciellen Chirurgie (VI. Auflage, Bd. II, pag. 742) sagt: «Wir halten es für die Pflicht eines jeden Arztes, gegen die rituelle Beschneidung in jedem Falle Einspruch zu erheben.»

Erst kürzlich habe ich wieder einen bis dahin ganz gesunden kräftigen Knaben 5 Tage nach der Beschneidung septisch zu Grunde gehen sehen, ohne jedoch die Eltern überzeugen zu können, dass der Tod des Kindes mit der Beschneidung in directem Zusammenhang stände, obschon die Wunde einen missfarbigen, grau-gelblichen Eiterbelag zeigte und die Wundränder anfingen, gangraenös zu werden.

Ich möchte hier auf einen ganz eigenartigen Fall aus der Epstein'schen Findelanstalt in Prag hinweisen. Es handelt sich um eine septische Endocarditis nach ritueller Beschneidung. Ein 13 Tage altes Kind (3620 g) wird in der Findelanstalt des Professor Epstein aufgenommen. Es ist ganz gesund und zeigt keine pathologischen Erscheinungen von Seiten des Herzens. Am Tage darauf wird bei dem israelitischen Knaben von einem Laien die rituelle Circumcision vorgenommen. Die Wunde heilt nach 9 Tagen bis auf einen kleinen granulirenden Substanzverlust an Stelle des tief eingegriffenen Frenulmus, der unter Jodoformbehandlung erst nach weiteren 12 Tagen heilte. Am 15. Tage nach der Operation (Gewichtszunahme 580 g) heftiges Fieber, gesteigerte Athemfrequenz, an der Herzspitze ein systolisches und diastolisches Blasegeräusch zu hören, noch deutlicher in der linken Parasternallinie im 5. Intercostalraume. Zwei Tage darauf ist das diastolische Herzgeräusch verschwunden, deutlich ausgebildet bleibt das systolische Geräusch. Es entwickelt sich Herzdilatation! Beides bei der Entlassung des Kindes (nach 2 Monaten!) noch deutlich nachweisbar.

Selbstverständlich kann die Wunde auch ohne Verschulden des Mohel septisch inficirt werden, aber in erster Linie muss doch der Operateur sich der Verantwortung, die er für das Leben seines ihm anvertrauten Knäbleins übernimmt, voll und ganz bewusst sein. Er muss verantwortlich gemacht werden nicht bloss für das Gelingen der Operation, sondern auch für die Nachbehandlung bis zur völligen Heilung. In der Nachbehandlungsperiode drohen dem Kinde ausser den accidentellen Wundkrankheiten auch noch Gefahren durch fälschlich in Anwendung gebrachte antiseptische Verbände. Man kann hier sagen: Incidit in Scyllam, qui vult vitare Charybdim! Leider ist es eine den Laienkreisen viel zu wenig bekannte Thatsache, dass gerade unsere wirksamsten Antiseptica: Sublimat, Carbol, Jodoform ungemein giftig wirken und solche Mittel im frühen Kindesalter nur mit äusserster Vorsicht und niemals auf Anrathen von Laien gebraucht werden sollten. Kein Wunder daher, dass auch Fälle von Carbolintoxication mit tödtlichem Ausgang nach Umschlägen von 4—5proc. Carbollösungen auf die Circumcisionswunden bekannt geworden sind. (Bogelanic, Meltzer.)

[4]) A. Czerny. Ein Fall von Endocarditis nach ritueller Circumcision. Prag. med. Wochenschr. 1890, No. 39.

Absichtlich habe ich es bisher vermieden, auf die **Mezizah**, d. h. auf das Aussaugen der Circumcisionswunde durch den Mohel einzugehen. Ob in Deutschland bei den strenggläubigen Juden die Mezizah noch zur Ausübung kommt, entzieht sich meiner Kenntniss. Dieses Verfahren, welches Jahrhunderte hindurch als ein absolut nothwendiger Theil der Beschneidung galt, spricht nicht nur jeder Ethik Hohn, sondern kann auch nicht genug als direct gefahrbringend gebrandmarkt werden. Ist der Knabe syphilitisch, so kann der Mohel inficirt werden, hat der Mohel syphilitische Mund- und Rachengeschwüre, so überträgt er das Leiden auf alle seine ihm anvertrauten Schützlinge.

M. H.! Das ist nicht bloss ein theoretisches Raisonnement, dem liegen eine Reihe thatsächlicher Beobachtungen zu Grunde. Ein bekanntes Beispiel, das auch Löwenstein citirt, bietet die Mittheilung von Rust («Helkologie» II. Bd., S. 13, Wien 1811). In der Krakauer Judenstadt traten bei einer grossen Zahl beschnittener Knäbchen am Penis syphilitische Schankergeschwüre auf. Es stellte sich heraus, dass die Mund und Rachenhöhle des Beschneiders mit venerischen Geschwüren überzogen war. Dieser hatte nach Verrichtung der Beschneidung jedesmal vorschriftsmässig das Blut mit den Lippen ausgesogen und auf diese Art den Neubeschnittenen jedesmal das syphilitische Contagium eingeimpft.

Was von der Syphilis gilt, gilt auch von der Tuberculose. Auch diese wurde wiederholt durch an Tuberculose erkrankte Mohelim beim Aussaugen der Wunde direct übertragen (vergl. die Mittheilungen von Eisenberg, Journal de médecin de Bruxelles, Januar 1887, Karewski cit. bei Löwenberg u. a. m.) Ebenso können auf diese Weise noch andere Krankheiten, Diphtherie u. s. w. entstehen.

Alle die geschilderten, das Leben der beschnittenen Knäblein direct gefährdenden Vorkommnisse fordern mit Recht eine durchgreifende Reform der rituellen Beschneidung. Es würde schon viel erreicht, wenn die Beschneidung insofern einer staatlichen Controle unterläge, dass nur in ihrem Fache ausgebildete und geprüfte Mohelim die Berechtigung zur Beschneidung erhielten und damit zugleich die Möglichkeit einer strafrechtlichen Verfolgung wegen fahrlässiger Beschneidung gegeben wäre. Die Mohelim würden eine Stellung einzunehmen haben, wie etwa die Hebammen und Heilgehilfen. Näher auf die Maassnahmen hier einzugehen, die zur Verhütung der Gefahren der Circumcision beitragen können, liegt nicht in meiner Absicht; es sei hier nochmals auf die sehr sachgemässen und durchgreifenden Reformvorschläge Löwenstein's hingewiesen.

Aus der Heilanstalt Hohenhonnef a/Rhein.

Eine vom Luftdruck unabhängige Zählkammer für Blutkörperchen.

Ein Beitrag zur Lösung der Frage von den Blutveränderungen im Gebirge.

Von Dr. *E. Meissen*, dirigirendem, und Dr. *G. Schröder*, zweitem Arzte der Anstalt.

In unserer Untersuchung über die Blutveränderungen im Gebirge[1]) zeigten wir, dass eine Vermehrung der rothen Blutzellen bereits in der Höhe unseres Beobachtungsortes (Hohenhonnef, 236 m über Meer) mit der Thoma-Zeiss'schen Zählkammer leicht und sicher nachzuweisen ist. Man kann die mit diesem Apparate an den verschiedenen Beobachtungsorten erhaltenen Zahlen zu einer Reihe ordnen, aus der sich ergibt, dass die Zahl der Erythrocyten in der Maasseinheit mit zunehmender Meereshöhe Anfangs rascher, später langsamer steigt. Die Zahlen stimmen so genau, dass man aus der an einem gesunden Menschen ermittelten Blutkörperchenzahl umgekehrt annähernd die Meereshöhe bestimmen könnte, sobald man seine Zahl für irgend eine Höhe kennt. Aus einer Reihe von klinischen, physiologischen und meteorologischen Gründen suchten wir darzuthun, dass die Erklärung dieser merkwürdigen Blutveränderung weder in einer Neubildung von Erythrocyten als Folge von «Sauerstoffhunger» (Miescher u. A.), noch in einer «Eintrocknung des Blutes» (Grawitz) als Folge der im Gebirge vermeintlich unbedingt gesteigerten Verdunstung gefunden werden könne. Schon die Thatsache, dass die fraglichen Veränderungen bereits in ganz geringen Höhen gefunden werden, wo schlechterdings weder von Sauerstoffhunger, noch von Eintrocknung geredet werden kann, beweist dies schlagend. Eine neue und befriedigende Erklärung für die räthselhafte Erscheinung vermochten wir freilich nicht zu geben. Wir sprachen uns dahin aus, «dass die Vermehrung der rothen Blutscheiben im Gebirge jedenfalls als eine scheinbare, nicht als eine wirkliche anzusehen ist, und dass sie sich irgendwie mechanisch, d. h. durch anderweitige Vertheilung der Blutzellen erklären lässt, so unbekannt auch Grund und Zweck dieses Vorgangs zur Zeit sind».

A. Gottstein[2]) wies nun darauf hin, dass die beobachteten Veränderungen der Blutkörperchenzahl ebensowohl im beobachteten Objecte, d. h. dem Menschen, dessen Blut man untersucht, als in dem zur Beobachtung verwendeten Messapparate ihren Grund haben könnte; vielleicht sind beide Momente zugleich in Betracht zu ziehen. Er zeigte durch sinnreich ausgedachte Experimente, dass in der That die bisherige Thoma-Zeiss'sche Zählkammer, wenn man sie in einem Raume anbringt, dessen Luftdruck geändert werden kann, sehr verschiedene Werthe für die mit ihr in der Maasseinheit gezählten corpusculären Elemente (Aufschwemmungen von Hefezellen oder Semen lycopodii) ergibt, und zwar höhere, wenn man den Luftdruck vermindert. Es ist also nicht zu bezweifeln, dass unter diesen Umständen die Thoma-Zeiss'sche Zählkammer in ähnlicher Weise dem Luftdruck nachgibt wie ein Aneroid-Barometer: Das Deckglas, das die Zählkammer wie eine elastische Membran schliesst und ausserdem, wie die bei der Anfertigung eines guten Präparates am Rande auftretenden Newton'schen Ringe beweisen, mit einer gewissen Spannung aufliegt, wird mit wechselndem Luftdruck aus- und eingebogen, dadurch wird der Abstand zwischen ihm und dem Zählnetz, der eine constante Grösse (0,1 mm) haben müsste, veränderlich.

Entsprechend fand G. Schröder[3]) bei Versuchen, die er im pneumatischen Cabinete des jüdischen Krankenhauses zu Berlin anstellte, mit dem Thoma-Zeiss'schen Apparate in einem bei 745 mm Quecksilberdruck angefertigten und untersuchten Blutpräparate 5 688 000 rothe Blutzellen im Cubikmillimeter Blut; dagegen, als er dasselbe Präparat im pneumatischen Cabinete bei 624 mm Quecksilberdruck untersuchte, 6 132 000, und von Neuem bei 745 mm Druck 5 740 000, also annähernd die erste Zahl. Die Rechnung ergibt, dass bereits eine Aenderung des erwähnten Abstandes zwischen Deckglas und Zählnetz von 0,100 auf 0,1078 mm, d. h. eine Vergrösserung von 0,0078 mm genügt, um eine Vermehrung der Erythrocyten um 440 000 im Cubikmillimeter vorzutäuschen.

Es ist klar, dass bei dieser Vergrösserung auch die Dicke des Deckglases eine wesentliche Rolle spielt; die Durchbiegung wird um so leichter und stärker stattfinden, je dünner das Deckglas ist und umgekehrt.

Gegen diese Versuche liegt der Einwand nahe, dass sie den vorliegenden Blutuntersuchungen im Gebirge nicht entsprechen. Bei diesen wurde das Blutpräparat unter dem gleichen Luftdrucke angefertigt, unter dem es auch untersucht wurde. Die Verschiedenheit des Luftdruckes je nach dem Beobachtungsort und dem Barometerstand kommt nicht in Betracht, weil das Verhältniss des Druckes innerhalb und ausserhalb der Kammer das gleiche bleibe. Bei den Versuchen A. Gottstein's und G. Schröder's wurden die Präparate beim Luftdruck des Beobachtungsortes (Berlin) angefertigt und darauf erst bei diesem, dann bei vermindertem Luftdruck untersucht.

---

[1]) E. Meissen und G. Schroeder: Zur Frage der Blutveränderungen im Gebirge. Ein Beitrag zur Pathologie des Blutes. Münch. med. Wochenschr. 1897, No. 23 u. 24.

[2]) A. Gottstein: Ueber die Ursachen der Blutkörperchenvermehrung bei vermindertem Luftdruck. Allgem. medic. Centralzeitung 1897, No. 74.)

[3]) Dr. G. Schröder: Die Blutveränderungen im Gebirge und ihre Bedeutung für den gesunden und kranken Menschen. Vortrag auf der 69. Versammlung deutscher Naturforscher, Braunschweig 1897. Deutsche Medicinal-Zeitung 1897, No. 81.

A. Gottstein hat inzwischen, wie er uns brieflich mittheilte, seine Versuche fortgesetzt und eine grosse Reihe von Blutkörperchen-Zählungen mit der Thoma-Zeiss'schen Kammer im pneumatischen Cabinet, zum Theil mit Professor Zuntz zusammen gemacht, bei denen er die Präparate unter dem gleichen Luftdruck anfertigte, bei dem er zählte. Er hat über den Gegenstand einen Vortrag in der Hufeland'schen Gesellschaft[4]) gehalten, dem wir folgende Daten entnehmen. Es wurde eine constante Blutmischung in der Mischpipette hergestellt, und dann Präparate bei 760 mm, bei 500 mm und bei 1020 mm Quecksilberdruck hergestellt. Bei einem derartigen Versuch ergab sich beispielweise: bei 760 mm 4 860 000, bei 500 mm 5 568 000, bei 1020 mm 4 060 000 rothe Blutkörperchen. Die Zahlen verhalten sich wie 100 : 83 : 114.

Hiermit ist unzweifelhaft erwiesen, dass der äussere Luftdruck einen Einfluss auf das Volumen des Thoma-Zeiss'schen Zählapparates hat, auch wenn Anfertigung und Untersuchung des Präparates bei dem gleichen Luftdruck geschehen: Der Apparat gibt bei niederem Luftdruck zu hohe, bei höherem Luftdruck zu niedere Werthe. Alle bisher mit ihm gemachten Untersuchungen über Blutveränderungen im Gebirge enthalten eine so grosse Fehlerquelle, dass exacte Schlussfolgerungen auf sie nicht aufgebaut werden können.

Um diesen Fehler zu beseitigen, sind zwei Wege möglich: Entweder muss die bisherige Zählkammer durch weitere Versuche, wie ihn A. Gottstein im pneumatischen Cabinet anstellte, gewissermaassen geaicht werden, um ihren Fehler zu bestimmen, oder wir müssen eine Zählkammer construiren, die vom Luftdruck unabhängig ist, also den Fehler gar nicht enthält. Man braucht den ersten Weg nur in Gedanken weiter zu beschreiten, um seine sehr grosse Umständlichkeit und Schwierigkeit zu erkennen; es ist fraglich, ob man auf ihm überhaupt zum Ziele gelangen würde, da schon die physikalische Erklärung der Thatsache, dass die Thoma-Zeiss'sche Kammer vom Luftdruck abhängig ist, der complicirten Verhältnisse wegen bis jetzt unmöglich ist. Es kommen vor Allem in Frage Capillaradhaesion, Oberflächenspannung, Dicke und Elasticität des Glases, Veränderung des Druckes und der Dichte der Innen- und Aussenluft. Weit gangbarer erscheint von vornherein der zweite Weg. Es würde vielleicht schon genügen, das Deckglas der Thoma-Zeiss'schen Kammer so dick zu machen, dass eine Durchbiegung desselben durch den Luftdruck unmöglich ist. Allein man kommt dann auf Schwierigkeiten wegen des Objectiv-Abstandes, der bei der erforderlichen starken Vergrösserung nur gering sein kann, also ein besonders dickes Deckglas nicht erlaubt. Auch die Durchbohrung des Deckglases an dieser Stelle, die dem ringförmigen Luftraume der eigentlichen Zählkammer entspricht, stösst auf Misslichkeiten für die Anfertigung des Präparates. Daher kam E. Meissen auf den Gedanken, den Rand der Zählkammer da, wo das Deckglas aufliegt, mit einem radial verlaufenden Einschliff in Gestalt einer schmalen und seichten (ca. $^1/_2$ mm) Furche zu versehen. Hierdurch hat auch bei aufgelegtem Deckglas die Luft in das Innere der Kammer Zutritt, die also vom äussern Luftdruck unabhängig wird und den Abstand zwischen Deckglas und Zählnetz constant auf 0,1 mm erhält. Auf Wunsch hat uns die Firma Zeiss in Jena in bereitwilligster Weise eine nach diesen Angaben modificirte Thoma-Zeiss'sche Zählkammer angefertigt und zur Verfügung gestellt. Die Abänderung ist so einfach, dass sie mit Leichtigkeit an jeder vorhandenen Zählkammer angebracht werden kann.

Diese neue Zählkammer wurde nun in einer Reihe von Untersuchungen durch G. Schröder mit der von ihm früher benutzten alten Kammer verglichen. Mit derselben 200 fachen Verdünnung einer Blutprobe wurden beide Kammern beschickt. Bei vergleichenden Untersuchungen kommt es natürlich vor Allem darauf an, ganz gleichmässige Präparate herzustellen. Das Anfertigen der Präparate in der neuen Kammer macht keine Schwierigkeiten; nur ist es vortheilhaft, das Deckglas von der Seite des Einschliffs her aufzulegen, um eine Attraction von Flüssigkeit in die Furche zu vermeiden. Im Nothfalle könnte man dieselbe ganz leicht einfetten; doch war das niemals nothwendig. Vor dem Durchzählen der Präparate hat man zu prüfen, ob die Newton-schen Farbenringe am Rande erscheinen, ob die Vertheilung der Blutzellen über dem Zählnetz ganz gleichmässig ist, ob Luftbläschen oder Staubpartikelchen in der Flüssigkeit sich befinden. Nur in jeder Hinsicht tadellose Präparate können und sind verglichen worden. Eine Ansaugung von Zellen nach der Seite des Einschliffs der neuen Kammer findet nicht statt, wie die mikroskopische Betrachtung der Präparate jedesmal erwies.

Es war Gelegenheit, in unserer Meereshöhe von 236 m (mittlerer Barometerstand 741 mm) vergleichende Untersuchungen bei Barometerständen von 717—760 mm Quecksilber anzuführen. Folgende Tabelle zeigt die Resultate.

[4]) A. Gottstein: Ueber Blutkörperchenzählung und Luftdruck. Vortrag in der Hufeland'schen Gesellschaft zu Berlin, Sitzung vom 25. November 1897. Berichtet in der Deutschen Medicinal-Zeitung 1897, Nr. 99.

No. Name Alter	Datum und Stunde der Untersuchung	Barometerstand zur Zeit der Untersuchung auf 0° reducirt	I. alte Kammer — Zahl der rothen Blutkörperchen a) in 200 Feldern der Kammer b) im cmm Blut	II. neue Kammer — Zahl der rothen Blutkörperchen a) in 200 Feldern der Kammer b) im cmm Blut	Differenzen zwischen den Zahlen a) der Zellen in den Kammern b) der Zellen im cmm Blut	Zahl der Zellen in der Maasseinheit a) der alten Kammer b) der neuen Kammer	Bemerkungen
1. E. M. 42 J. alt	29. XI. 97 Vormittags $11^1/_2$ Uhr	717,2 mm Hg.	a) 1366 b) 5 464 000	a) 1226 b) 4 904 000	a) 140 b) 560 000	a) 6,83 b) 6,13	
2. P. Qu. 29 J. alt	11. XII. 97. Vormittags 11 Uhr	726,5 mm Hg.	a) 1283 b) 5 132 000	a) 1186 b) 4 744 000	a) 97 b) 388 000	a) 6,41 b) 5,93	
3. Lina St. 27 J. alt	8. XII. 97 Vormittags 11 Uhr	731,6 mm Hg.	a) 1195 b) 4 780 000	a) 1098 b) 4 392 000	a) 97 b) 388 000	a) 5,97 b) 5,49	
4. F. M. 26 J. alt	30. XI. 97 Vormittags $10^1/_2$ Uhr	737,7 mm Hg.	a) 1390 b) 5 560 000	a) 1310 b) 5 240 000	a) 80 b) 340 000	a) 6,95 b) 6,55	
5. v. Y. 27 J. alt	15. XI. 97 Vormittags $10^1/_2$ Uhr	740,5 mm Hg.	a) 1701 b) 6 804 000	a) 1637 b) 6 548 000	a) 64 b) 256 000	a) 8,50 b) 8,18	Es waren in Folge einer Herz- u. Lungenerkrankung Stauungen im grossen und klein. Kreislauf vorhanden.
6. M. 43 J. alt	22. XI. 97 Mittags $11^1/_2$ Uhr	760,5 mm Hg.	a) 1356 b) 5 424 000	a) 1333 b) 5 332 000	a) 23 b) 92 000	a) 6,78 b) 6,66	Fehlergrenzen von 1 Proc. bei den Zählungen um 37 000 Zellen überschritten.
7. J. B. 33 J. alt	21. XI. 97 Morgens 10 Uhr	760,5 mm Hg.	a) 1313 b) 5 252 000	a) 1319 b) 5 276 000	a) 6 b) 24 000	a) 6,56 b) 6,59	Unterschied in den Zählungen innerhalb der Fehlergrenze.

Die Ergebnisse sind überraschend. Je geringer der Luftdruck, desto grösser war der Unterschied zwischen den erhaltenen Werthen. Bei 760 mm Hg-Druck fehlt eine nennenswerthe Differenz. Die Zahlen der Zellen in der Maasseinheit jeder Kammer zeigen, eine wie geringe Verschiebung in der Zellanordnung genügt, um grosse Fehler in dem Ergebnisse der Zählungen zu bedingen. Vergleichen wir die Mittelzahlen, die die Zählungen des Blutes gesunder Männer (Fall 1, 2, 4, 6, 7) ergaben, so finden wir mit der neuen Kammer die Zahl 5,099 200 p. cmm, mit der alten 5,366 400 p. cmm; im ersteren Falle also den für die Ebene giltigen physiologischen Werth, im zweiten Falle annähernd dieselbe Zahl, die wir im vorigen Jahre bei den Untersuchungen des Blutes gesunder Männer ermittelten, die sich bereits längere Zeit in Hohenhonnef aufgehalten hatten, nämlich 5 332 800 p. cmm (cf. l. c. Tabelle I). Der Einwand, die neue Kammer gebe viel zu niedrige Werthe, ist von vorneherein unwahrscheinlich. Es müsste denn die Differenz zwischen den erhaltenen Werthen stets die gleiche bleiben und nicht mit dem Steigen und Fallen des Barometers schwanken, um sogar bei 760 mm Hg Druck = 0 zu werden.

Unsere Versuche sagen also, dass eine Aenderung des Luftdruckes die neue Kammer nicht beeinflusst. Wir können jetzt mit Hilfe der neuen Kammer erforschen, wie viel Wahrheit der sogenannten Vermehrung rother Blutkörperchen im Gebirge zu Grunde liegt, wie das Ansteigen der Zahlen beim Aufstieg aus der Ebene zu höheren Orten zu deuten ist. Es ist jetzt auch Volland[5]) benommen, kopfschüttelnd von oben herab die Bestrebungen der «Tieflandschützer» (sit venia verbo!), das Wahre in der «Blutrevolution im Gebirge» zu entdecken, mit einigen nichtssagenden Redensarten ironisch abzuthun. Er hat jetzt Gelegenheit, als bejahrter Kämpe mit Mikroskop und Zählkammer bewaffnet, sich «wissenschaftlich zu tummeln» und den Spuren der Wahrheit zu folgen. Vergleichende Untersuchungen mit der alten und neuen Kammer an noch höher gelegenen Orten, als der unsrige, sind natürlich zur Bestätigung unserer Resultate und zur Ermittelung des Fehlers der alten Kammer in stärkerer Luftverdünnung äusserst wünschenswerth.

Aus der medicinischen Universitäts-Poliklinik in Kiel.

Ueber Haemoglobininjectionen.

Von Dr. *v. Starck.*

(Schluss.)

Auf Urobilin wurde der Harn regelmässig untersucht. Nach Nencki und Sieber[17]) ist Urobilin ein regelmässiger Bestandtheil des Hundeharns, wie auch Kaninchenharns. Quincke[18]) dagegen, der gelegentlich seiner zahlreichen Bluttransfusionen bei Hunden den Urin jedesmal auf Urobilin untersuchte, hat dasselbe nie gefunden, und kommt zu dem Schluss, dass weder nach Einspritzung von Blut in die Gefässe, die Bauchhöhle, noch in das Unterhautzellgewebe Urobilin im Urin bei Hunden erscheine. Wie ich bereits an anderem Orte[19]) mitgetheilt habe, ist es mir auch nicht gelungen, weder vor, noch nach der H.-Injection bei den von mir verwendeten Hunden Urobilin in gewöhnlicher Weise nachzuweisen. Extrahirt man indessen nach Nencki und Sieber den vorher mit H Cl angesäuerten Harn mit Amylalkohol und lässt den Auszug an der Luft stehen, so dunkelt er nach und man findet nach einigen Stunden bis 1 Tag ein Absorptionsband, welches dem des Urobilin entspricht, wenn auch meist schwach und nicht so scharf begrenzt ist. Und behandelt man den Harn zur Urobilindarstellung nach Méhu[20]) oder nach G. Hoppe-Seyler[21]), so erhält man schliesslich einen braunen Farbstoff (resp. rothbraunen), der sich in Chloroform wieder gut löst, und dessen Lösung zuweilen sofort einen schwachen Absorptionsstreifen zeigt, meist erst nach mehrstündigem Stehen an der Luft und unter Nachdunkeln der Lösung. Die Chloroformlösung fluorescirt aber nicht und nimmt nach Zusatz alkoholischer Chlorzinklösung keine Rosafärbung an. Es fehlen also dem nach der Methode der Urobilindarstellung gewonnenen Körper wesentliche Eigenschaften des Urobilins. Dass es sich anderseits um einen dem Urobilin nahestehenden Körper handelt, kann man wohl nicht bezweifeln. Das im Hundekoth enthaltene Urobilin unterscheidet sich in seinen Eigenschaften nicht von dem beim Menschen vorhandenen; um so wahrscheinlicher ist es, dass der im Hundeharn vorkommende und isolirte Farbstoff ein Abkömmling desselben ist, aber es sind ihm einige Eigenschaften auf dem Wege in den Harn resp. im Harn verloren gegangen. Es wurde auch versucht, die Menge des Farbstoffs nach der Urobilinbestimmungsmethode von G. Hoppe-Seyler festzustellen uund pro Kilo Hund in 24 Stunden circa 0,001—0,0015 bestimmt bei einem Urobilingehalt des Kothes von circa 0,025 pro Kilo Hund. Nach den Injectionen von Hundebluthaemoglobin wie Pferdebluthaemoglobin stieg der Farbstoffgehalt des Urins auf 0,002—0,003 pro Kilo Hund in 24 Stunden.

Gelegentlich wird man wohl auch unzersetztes Urobilin im Hundeharn finden; als regelmässiger, mit den gewöhnlichen Methoden nachweisbarer Bestandtheil ist es aber nicht anzusehen.

Im Kaninchenurin habe ich Urobilin nie nachweisen können, ebensowenig ist es mir gelungen, in den Faeces nach der gewöhnlichen Extractionsmethode noch nach der Darstellungsweise von Méhu Urobilin zu finden; nur bei einem 2 Tage ausschliesslich mit Fleisch gefütterten Thier war Urobilin in den Faeces und im Harn. Hierbei darf ich vielleicht erwähnen, dass ich auch bei Pferden, Kühen und Schweinen gelegentlich Harn und Koth auf Urobilin untersucht habe. Im Pferdekoth liess sich wenig Urobilin nachweisen, im Harn habe ich es nicht gefunden, in Schweine- und Kuhkoth, sowie Harn nicht. Freilich habe ich nur wenige Thiere untersucht. Weitere Beobachtungen wären von Interesse.

Dass nach H.-Injectionen, sowohl aus Blut derselben wie fremder Species eine Steigerung der Gallenfarbstoffbildung stattfindet, haben Tarchanoff[22]), Stadelmann[23]) und Gorodecki[24]) bewiesen; es ist darum auch eine Vermehrung der Urobilinbildung und erhöhte Ausscheidung durch den Urin wahrscheinlich. Die Menge des mehrgebildeten Gallenfarbstoffs ist, nach den einwandsfreien Untersuchungen Stadelmann's und seines Schülers Gorodecki, relativ recht klein; so konnte in einem der Versuche nach Injection von 5,14 g. Haemoglobin nur eine Mehrproduction von 0,1 Bilirubin constatirt werden. Im Allgemeinen fanden zwar St. u. G. bei ihren H.-Injectionen Steigerungen der Bilirubinausscheidung um 40%—60%; indessen beträgt nach St. die Bilirubinmenge pro Kilo Hund normalerweise überhaupt nur 0,0065—0,007 in 24 Stunden, also kommen absolut nur sehr kleine Zahlen heraus, wenn man die, von verschiedenen Experimentatoren, auch von mir, injicirten H.-mengen damit vergleicht. Die, von mir, nach der Methode Méhu-Hoppe-Seyler aus Hundekoth von 5 Hunden, bestimmten Urobilinmengen, sind beträchtlich grösser, 0,025 pro Kilo Hund in 24 Stunden, setzen also auch höhere Bilirubinwerthe voraus. Aber selbst die Richtigkeit meiner Zahlen angenommen und eine Steigerung um 40—60% nach den H.-Injectionen gesetzt, würden die absoluten Mengen immer noch relativ klein sein, gegenüber der verwandten H.-Portionen.

Die Angabe von Ponfick, die ganze freie H.-Menge, welche $^{1}/_{60}$ der Gesammtsumme des Körperhaemoglobins nicht überschreite, komme in der Leber in Gestalt von überschüssigem Gallenfarbstoff wieder zum Vorschein, ist desshalb in ihrer Vollgiltigkeit anfechtbar.

Ebenso wie in den Harn H. übergeht, so wahrscheinlich auch in andere, aus dem Blute stammende Flüssigkeiten und gewiss früher, als bis die Nierenepithelien H.

5) Volland: Eindrücke und Gedanken von der 69. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Braunschweig. Allg. med. Central-Zeitung 1897, No. 93.
17) Arch, f. exp. Path. u. Pharmak. Bd. XVIII. S. 403.
18) Arch. f. kl. Med. Bd. 33. S. 32.
19) Arch. f. exp. Path. und Pharmak. Bd. 33. S. 373.
20) Hoppe-Seyler's Handbuch S. 230.
21) Virchow's Arch. Bd. CXXIV. S. 34.
22) L. c.
23) L. c. S. 240.
24) L. c.

durchlassen. Stern[25]) hat gezeigt, dass bei Kaninchen nach verhältnissmässig geringen Haemoglobininjectionen (Pferdeh.), 0,02 pro Kilo intravenös, subcutan etwas grössere Dosis, H. in die Galle übertritt (Haemoglobinocholie); nach Dosen, welche noch längst keine Haemoglobinurie erzeugen. Ebenso hat Filehne[26]) schon früher bei Vergiftungen mit Anilin, Phenylhydracin, Toluylendiamin, Kal. chloric, Phosphor, Arsen constant Haemoglobin in der Galle bei Kaninchen auftreten sehen, bei Hunden nicht. Vossius[27]) hat nach Injection grösserer Mengen von Haemoglobinlösung bei einem Hunde H. in der Galle (Gallenfistel) beobachtet. Stadelmann hält den Befund freilich für einen Experimentfehler, doch haben Wertheimer und Meyer[28]) nach Anilin-, Toluidinvergiftung bei Hunden, H. in der Galle nachgewiesen.

Ich habe bei meinen Versuchen auf H.-Gehalt der Galle nicht geachtet, habe aber doch einzelne Beobachtungen gemacht, welche dafür sprechen, dass bei Ueberschwemmung des Blutes (resp. des Blutserums) mit freiem Haemoglobin an verschiedenen Orten H. auftritt; bei Hund V waren die ersten Faeces nach der intraperitonealen H.-Injection regelmässig von roth-brauner Farbe, welche nicht aus der Nahrung stammen konnte, da der Hund nach den voluminösen Injectionen in den Bauch, den Magen nach Aussen entleerte und Stuhlgang hatte, auch in den nächsten Stunden nicht frass, so dass nur wenig Darminhalt zurückblieb. Leider wurden die Faeces nicht auf H. untersucht, aber ihre Farbe war entschieden blutig. Bei der Section des Thieres enthielt der Dünndarm blutrothen, haemoglobinhaltigen Schleim. Es ist daher sicher, dass bei diesem Thier H. in die Darmsecrete übergegangen war, und das Verhalten der Faeces spricht auch dafür. Die Faeces der nächsten beiden Tage waren bei demselben schwarzbraun, enthielten viel Haematin und Urobilin.

Bei Kaninchen V, welches 1 Tag nach einer subcutanen H.-Injection nebst Ureterunterbindung starb, fand sich H.-haltige Peritonealflüssigkeit.

Genauere Untersuchungen über den Uebergang von H. in die verschiedenen Secrete und Excrete des Körpers nach ausgiebigen subcutanen und intraperitonealen H.-Injectionen dürften vielleicht ergeben, dass es nach einer gewissen, relativ kurzen Zeit in der Mehrzahl nachweisbar ist; inwieweit Hunde und Kaninchen in dieser Beziehung sich unterscheiden, ist noch bestimmter festzustellen.

Ein Theil Haemoglobin wird so wahrscheinlich durch den Darm ausgeschieden; und die dunkle Farbe der Faeces ist nicht bloss Folge von Polycholie, sondern auch bedingt durch zersetzten Blutfarbstoff.

Das, im Körper verbleibende H., (nach subcutanen und intraperitonealen Injectionen) wird zum Theil zu vermehrter Gallenfarbstoffbildung von der Leber verwandt, nach Stadelmann nur ein kleinerer Theil der zugeführten Menge, der grössere Rest jedenfalls in verschiedener Weise, je nach den Bedürfnissen des Körpers, verwandt.

Stadelmann und Gorodecki[29]) sahen nach Pferdeblut-haemoglobininjectionen bei Hunden die Zahl der rothen Blutkörperchen zunehmen und den Haemoglobingehalt des Blutes vorübergehend steigen; letzteres ist natürlich ohne Bedeutung. Ob bei Haemoglobinmangel gleichwerthiges injicirtes H. direct Verwendung finden kann, ist noch zu entscheiden.

Quincke[30]) hat bekanntlich nachgewiesen, dass sich nach wiederholten Transfusionen bei Hunden, die Reste der rothen Blutkörperchen resp. das, aus ihnen stammende Eisenalbuminat, in Knochenmark, Milz, weissen Blutkörperchen der Lebercapillaren ablagert; ausserdem ist aber Eisen in den Drüsenzellen der Leber und Nierenrinde (ähnlich wie bei einigen Krankheitsfällen von Menschen) nachzuweisen. Meine ersten, seiner Zeit auf Veranlassung von Professor Quincke gemachten H.-Versuche hatten den Zweck, festzustellen, ob nach H.-Injectionen ähnliche Befunde auftreten. Dass das geschieht, hat sich bereits damals gezeigt, und Professor Q. konnte den vorstehenden Angaben schon hinzufügen, dass nach Versuchen von mir bei Zufuhr von Haemoglobin ganz ähnliche Bilder entstehen.

Leider hat sich die schliessliche Veröffentlichung der dermaligen und späterer Versuche, aus verschiedenen Gründen arg verspätet.

Bei den ersten Versuchen habe ich 4 Hunde und eine Anzahl Kaninchen verwandt. Die mikroskopischen Befunde resp. Präparate sind aber nur noch von ersteren vorhanden und sollen hier gegeben werden:

Hund III, kleiner gelber Hund, 4700 g schwer, erhält Pferdebluthaemoglobinlösungen subcutan: im Juni 2 mal 1,3 und 1,5 p. mille, auf lackfarbenes Blut berechnet, ferner 1,3 am 2. VIII., 12. VIII., 29. VIII., 30. VIII., getödtet am selben Tag.

Fig. 1.

Hund III. Fe.-halt. Leukocyten im Lebergefäss, 1 Fe.-haltige Drüsenzelle.

Leider, bei späteren Versuchen wurde es nachgeholt, wurde bei diesem und den folgenden 3 Thieren die Injectionsstelle nicht mikroskopisch untersucht, sondern nur die folgenden Organe, theils frisch, theils gehärtet Zum Fe.-Nachweis wurde meist Schwefelammonium nach der Vorschrift von Quincke angewandt, zu Dauerpräparaten von gehärteten Stücken die Reaction mit Ferrocyankalium und H Cl neben Doppelfärbung mit Alauncarmin. An Sicherheit übertrifft die erstere letztere sicher, so dass eine Controle mit ersterer immer zweckmässig ist. Normalerweise findet man bei Hunden in der Leber nur vereinzelte Fe.-haltige Leukocyten; Milz und Knochenmark geben wechselnd meist erhebliche Fe.-Reaction, die Nieren keine.

Leber: Mässig zahlreiche, ungleichmässig vertheilte Fe.-Reaction gebende Zellenhaufen. Bei stärkerer Vergrösserung zeigt sich, dass es Leukocyten der Lebercapillaren sind, welche grössere und kleinere Fe.-Körnchen enthalten, in der Nähe ab und zu kleinere Fe.-Körperchen in Leberzellen, auch in der Gefässwand einzelner grösserer Gefässe Fe.-Körnchen, anscheinend im Bindegewebe.

Milz: Pulpazellen von Fe.-Körnchen der verschiedensten Grösse vollgepfropft, in einzelnen Gefässen Fe.-haltige Leukocyten, auch im Bindegewebe einzelne Fe.-Körnchen.

Lymphdrüsen: Starke Fe.-Reaction.

Knochenmark: Zahlreiche kleine Fe.-haltige Zellen.

Nieren: In einzelnen Capillaren dieselben Fe.-haltigen Leukocyten wie in der Leber. Nierenepithelien frei.

Hund IV, schwarzer Pudel, 7630 g schwer, subcutane H.-Injectionen zwischen 1—1,5 p. mille lackfarbenem Blut entsprechend. 11. VIII., 12. VIII., 29. VIII., 30. VIII., 31. VIII., 2. IX., 6. IX., 7. IX., 8. IX., 9. IX., 11. IX., 13. IX., getödtet am 15. IX.

Untersuchung der Organe auf Fe. ergibt den gleichen Befund wie I.

Hund V, hellbraun, 14700 g schwer, erhält am 2. IX. eine grosse H.-Injection subcutan, 4. IX. getödtet.

Fig. 1a.

Leber, diffuse Fe.-Reaction, 3 Tage nach grösserer Haemoglobininjection.

Untersuchung der Organe: Leber, relativ starke Fe.-Reaction, zahlreiche Fe.-haltige Leukocyten in den Capillaren, einzelne Leberzellen mit kleineren Fe.-Körnchen.

Milz: Sehr starke Fe.-Reaction, Fe.-Körnchen verschiedenster Grösse in den Pulpazellen.

Knochenmark: Mässig zahlreiche Fe.-haltige Zellen.

Nieren: Einzelne Fe.-haltige Leukocyten in Capillaren,

Hund VI, schwarz, weiss gefleckt, 16550 g, subcutane H.-Injectionen, 1—15,5 p. mille, am 6. IX., 7. IX., 8. IX., 9. IX., 11. IX., 13. IX., getödtet am 16. IX.

Untersuchung der Organe: Leber, im Ganzen nicht sehr zahlreiche Fe.haltige Zellen, vorwiegend in Capillaren. Milz, starke Fe.-Reaction, ebenso Knochenmark. Nieren, Fe.haltige Leukocyten in Capillaren.

Von den Kaninchen, welche gleichen Versuchen damals unterworfen worden sind, habe ich nicht regelmässig alle Organe untersucht; soweit dies geschehen, war das Ergebniss das gleiche, wie bei den Hunden.

Die späteren Experimente haben dasselbe weiter bestätigt.

---

[25]) Stern: Ueber O-Haemoglobin in der Galle. Virchow's Arch. Bd. 123, S. 33.

[26]) Filehne: Uebergang von Blutfarbstoff in die Galle etc. Virchow's Archiv Bd. 117, S. 415. Bd. 21, S. 605.

[27]) Vossius: Quantitative, spectral-analytische Bestimmungen des Gallenfarbstoffs in der Galle. Dissertat. Giessen, 1879.

[28]) Archiv de Physiologie 1889 und 1890, citirt bei Stern.

[29]) Stadelmann: Ikterus. S. 239.

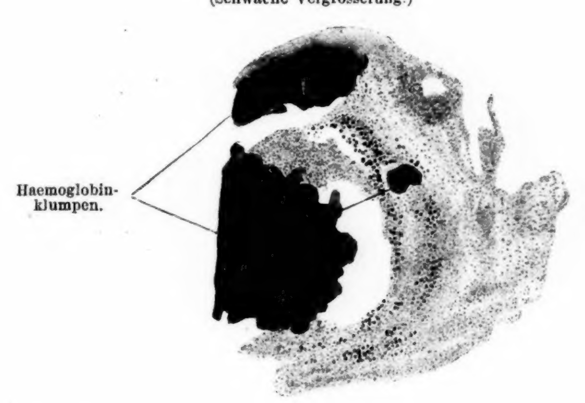
[30]) L. c. S. 33.

H. VII. Dackelweibchen, 4230 g schwer, erhält Hundbluthaemoglobinlösung intraperitoneal. (Dieser Versuch ist früher schon ausführlich angeführt.)

24. IX.	1,3.	2,5 g. Danach ganz geringe Haemoglobinurie.
27. IX.		3,64 g. Keine H.
1. X.		5 g. Geringe H.
24. X.		circa 6 g H. Geringe Haemoglobinurie.
5. XI.		200 ccm. verdünnten lackfarbenen Pferdeblutes
13. XI.		0,9 g Hundehaemoglobin.
14. XI.		Getödtet.

Untersuchung der Organe: Bauchfell gibt starke Fe.-Reaction, im Netze, welches etwas verdickt und zum Theil mit den Därmen verwachsen, einzelne braune Klümpchen alten Haemoglobins, die Spitze der Canüle musste bei einer früheren Injection in das Netz gerathen, und die Injection zum Theil zwischen die Blätter dieses erfolgt sein. Die Abbildungen 2 und 3 geben ein Bild der

Fig. 2.
(Schwache Vergrösserung.)



Kranz Fe.-haltiger Zellen im Netzgewebe um den Haemoglobinklumpen.

um die H.-Klumpen aufgetretenen Fe.haltigen Zellen, und zeigen, wie das diffundirte Haemoglobin, sowohl von weissen Blutkörperchen (Wanderzellen), wie von spindelförmigen Bindegewebszellen aufgenommen und verarbeitet wird, derart, dass Fe.-Albuminat, welches Fe.-Reaction gibt, in ihnen auftritt. Die Reaction ist mit Ferrocyankalium und H Cl angestellt, mit Alauncarmin gefärbt; es zeigt sich dabei auch der, von Quincke mehrfach hervorgehobene, Nachtheil derselben; abgesehen von den verschieden grossen blauen Körnern in den Zellen, besteht eine diffuse bläuliche Färbung der ganzen Zelle, welche die Kerne so undeutlich gemacht hat, dass der Maler dieselben gar nicht gesehen und darum auch nicht angedeutet hat. Der verhältnissmässige Reichthum des Netzes an Wanderzellen und an schönen spindelförmigen Bindegewebszellen erklärt sich daraus, dass eine gewisse chronische Entzündung bestand.

Fig. 3.
(Starke Vergrösserung.)



Kleines Stück des Fe.-Reaction gebenden Gewebes.

Einen ähnlichen Befund, wie der eben beschriebene, hat Neumann[30]) gehabt, als er einem Meerschweinchen Haemoglobinbrei subcutan eingespritzt hatte und später um die in einen braunen Klumpen umgewandelte Haemoglobinlösung ebenso reichliche Haemosiderinbildungen fand, wie nach Einspritzungen unveränderten Blutes.

Dass in dem Netz Klümpchen H. liegen geblieben sind, erklärt sich wohl daraus, dass wahrscheinlich eine grosse Menge H.-Lösung unbeabsichtigt in das Netz gespritzt war.

Leber: Starke diffuse Fe.-Reaction, sowohl in den Leukocyten zahlreicher Capillaren, wie auch in Drüsenzellen; keine bestimmte Anordnung. Auffallend ist das Aussehen des Leberrandes; der äusserste Theil ist in einer schmalen Zone gelbbräunlich verfärbt, und besonders die Räume zwischen den Drüsenzellen, wie mit braungelben Massen ausgefüllt, unmittelbar schliesst sich daran beinahe ein blauer Strich durch zahlreiche Fe.-haltige Zellen in den Capillaren an und Fe. in Drüsenzellen hervorgerufen, weiter nach innen sind die blauen Körner wie gewöhnlich mehr diffus vertheilt und weniger zahlreich. Es macht ganz den Eindruck, als ob sich der Leberrand direct mit Haemoglobinlösung imbibirt habe, und dann in den nächsten Leukocyten wie Lebercapillaren die Umwandlung des H. bereits erfolgt sei.

[30]) Beiträge zur Kenntniss der pathol. Pigmente. Virchow's Archiv Bd. 111. S. 25.

Milz: Sehr starke Fe.-Reaction der Pulpa. Die Kapsel zum Theil braungelblich imbibirt, und im Bindegewebe Fe.-Körnchen verschiedener Grösse, wie auch im Balkenwerk und in den Gefässwänden.

Knochenmark: Ebenso.

Nieren: Bei Schwefel-Ammoniumreaction Schwarzgrünfärbung der Rindentheile. Bei Ferrocyankalium-Salzsäurereaction und Färbung mit Alauncarmin bleiben fast nur die Glomeruli roth; hauptsächlich die gewundenen Harncanälchen, relativ gleichmässig blau oder bläulich gefärbt, und zahlreiche feine und feinste Fe.-Körnchen enthaltend. In Capillaren viele Leukocyten mit grossen Fe.-Körnern; in Gefässwänden und in der Leberkapsel Fe.-Körner.

Bei keinem der anderen Hunde fand ich Fe. in den Nierenepithelien selbst; keiner auch hatte soviel H. intraperitoneal erhalten. Insofern lagen hier noch besondere Umstände vor, als der Hund wenige Tage vor der letzten Hundehaemoglobininjection eine grosse Einspritzung lackfarbenen Pferdeblutes bekam, die eine starke Haemoglobinurie mit sich brachte und das, durch eine Hauterkrankung, geschwächte Thier noch mehr herunterbrachte. Freilich entleerte es die beiden Tage nach beendeter Haemoglobinurie wieder normalen, nicht eiweisshaltigen Harn, eine sofortige schwere Schädigung der Nierenepithelien hatte also nicht stattgefunden; doch musste der Körper, auch von den früheren Haemoglobininjectionen her, durch die Verarbeitung der grossen Mengen Fe.-haltigen Materials lebhaft noch in Anspruch genommen sein. Als nun die letzte Injection einer relativ geringen Menge von Hundebluthaemoglobinlösung erfolgte, trat Anurie ein; das Thier wurde dann getödtet, ohne abzuwarten, ob die Urinsecretion sich wieder einstellte. An der Anurie war schuld zum Theil die Schwäche des Thieres, welche sich auch in der mangelhaften Resorption von der Bauchhöhle aus documentirte, zum Theil aber gewiss das von Neuem circulirende freie Haemoglobin.

Eine gewisse Schädigung oder Empfindlichkeit der Nierenepithelien von der kürzlich durchgemachten Haemoglobinurie nach lackfarbenem Blute bestand gewiss, so dass der Reiz des die Nierengefässe wieder passirenden freien H. jetzt schon schädigend wirken konnte. Ausserdem mag eine Ueberschwemmung der Epithelien mit Fe.-Albuminat (welches sich möglicherweise in ihnen aus H. gebildet hatte) ihre Leistungsfähigkeit für die sonstigen Functionen zeitweilig herabgesetzt haben. Freies Haemoglobin fand sich weder in Epithelien, noch in Harncanälchen.

Hund VIII, 8800 g schwer.

21. II. 1893.	1 g Pferdehaemoglobin in 200 g intraperitonealer Flüssigkeit.
25. II. 1893.	ca. 2,5 g.
29. II. 1893.	3 g.
4. I. 1893.	ca. 3 g.

Getödtet am 8. I.

Untersuchung der Organe: Leber: ziemlich zahlreiche, diffus vertheilte Fe.-haltige Zellen, meist in Capillaren, wenige in Drüsenzellen.

Milz: Starke Fe.-Reaction.

Knochenmark: Mässige Fe.-Reaction.

Nieren: Fe.-haltige Leukocyten in Capillaren.

Hund IX, Pudel, 3210 g schwer,

Hund X, Terrier, 7010 g schwer, erhalten beide, der erste im Ganzen 5 mal 0,4—1 prom. Pferdebluthaemoglobin intraperitoneal, der zweite 4 mal die gleiche Menge prom.; beide 3 resp. 5 Tage nach der letzten Injection getötet.

Die Untersuchung der Organe ergab annähernd das gleiche Resultat, mässige Reaction der Leber, starke Reaction der Milz und des Knochenmarks, in den Nieren nur Fe.-haltige Leukocyten in Gefässen.

Die Schicksale des, im Körper verbleibenden Haemoglobins, (fremden, wie derselben Species) nach subcutaner und intraperitonealer Injection, sind demnach sehr reichhaltig. Zunächst wird für die Bauchhöhle nachgewiesen, an Ort und Stelle eine gewisse Portion vom Bindegewebe wie weissen Butkörperchen aufgenommen und bereits verarbeitet; 2 Tage nach der Injection findet man an der Injectionsstelle bereits einzelne, Fe.-Reaction gebende Leukocyten, nach 12 Tagen massenhaft Fe.-haltige Leukocyten und Fe.-haltige Bindegewebszellen, nach circa 4 Wochen sind dieselben verschwunden. Der grössere Theil wird resorbirt und gelangt in die Blutbahn, bei gewissen Mengen Haemoglobinurie erzeugend; ein Theil geht in die Galle, Darmsecrete, Peritonealflüssigkeit, vermuthlich auch in andere aus dem Blut stammende Flüssigkeiten über, ein Theil wird in Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark festgehalten und verarbeitet, nur der Fe.-haltige Rest

ist nachweisbar, ein weiterer Theil wird in der Leber zu vermehrter Gallenstoffbereitung benutzt; ob davon das Fe. in den Leberzellen stammt, ist schwer zu sagen. Der Eiweisstheil des H. findet im Körper wohl Verwendung wie anderes Eiweiss; und die Menge des, im einzelnen Fall, zurückgehaltenen Haemoglobins, ist wahrscheinlich abhängig von dem jeweiligen Eiweiss- und Eisenbedürfniss des empfangenden Thieres.

So erscheint das H. der gefährlichen Eigenschaften, die man ihm früher nachsagte, einigermaassen entkleidet und im Gegentheil als ein brauchbarer, unter Umständen recht erwünschter Bestandtheil für den Körper.

Bemerkenswerth ist besonders, dass ganz verschiedene Zellen des Körpers im Stande sind, H. so zu zerlegen, dass ein Fe.-haltiger Rest nachweisbar ist. Bindegewebszellen und Leukocyten und Lymphzellen sind sicher dazu im Stande; die Leberzellen nach der früher mitgetheilten Beobachtung wohl auch. Naunyn und Minkowsky[31]) haben bereits ausgesprochen, dass wahrscheinlich die Leberzellen aus dem, im Blutserum gelösten, Haemoglobin, Gallenfarbstoff bereiten (gelegentlich ihrer Versuche mit Arsenwasserstoffvergiftung bei Thieren). Sie sahen schon $1\frac{1}{2}$ Stunden nach der Vergiftung viele blutkörperchenhaltige Zellen in der Leber auftreten und, dass das in denselben enthaltene Haemoglobin rasch eine Umwandlung erfährt. Es bildete sich daraus bald braunes Pigment, welches Fe.-Reaction gab; gleiche Reaction gaben die Zellen auch in Milz und Knochenmark. Gleichzeitig trat Fe.-haltiges Pigment in den Leberzellen auf. Ob auch die Nierenepithelien H. verarbeiten können, geht aus unseren Versuchen nicht hervor, doch halte ich es für wahrscheinlich.

Der Fe. haltige Rest, der an den verschiedenen Stellen zunächst liegen bleibt, wird vermuthlich herangezogen und verwerthet, je nach dem Eisenbedürfniss des Körpers.

Schliesslich möchte ich noch kurz berichten über Versuche, Haemoglobinlösungen subcutan Menschen beizubringen. Benczur's Versuche waren seiner Zeit ungünstig abgelaufen. Nach weiteren Thierversuchen und der dabei gewonnenen Einsicht über die rasche Umwandlung des H. im Körper, schien es mir berechtigt, von neuem Haemoglobin-Injectionen bei Fe. bedürftigen Menschen zu machen; dieselben könnten noch eher einen therapeutischen Erfolg versprechen, als die vielen Haemoglobinpräparate, welche jetzt per os gegeben und empfohlen werden.

Es war mir nicht möglich, Lösungen von Menschenbluthaemoglobin zu benutzen, aber sterile Lösungen von reinem Pferdebluthaemoglobin machten auch keine entzündlichen Erscheinungen, die die Fortsetzung der Versuche verhindert hätten. Ich habe bei 6 Patienten subcutane Injectionen derart gemacht, und zwar bei 1 Anaemie in Folge von Carcinom, 2 schweren Anaemien nach chron. Darmkatarrhen, 3 starken Chlorosen. Zunächst wurden ganz schwache ($\frac{1}{4}$ proc.) Lösungen benutzt und bis zu einer Menge von 10 ccm gut vertragen resp. resorbirt; allmählich stieg ich bis zu 10proc. Lösung, wovon bis 5 ccm eingespritzt wurden. Bei concentrirteren Lösungen kam es mitunter zu Schmerzen und Schwellung (etwa wie nach Heilseruminjectionen), aber nie zu einer wirklichen Entzündung oder gar Abscedirung.

Die Schwierigkeit, eine sterile H.-Lösung für Patienten bereit zu halten, ist vorläufig noch zu gross, als dass diese Versuche zu nachweislichen therapeutischen Erfolgen hätten führen können; es kommt ihnen zunächst mehr theoretisches Interesse zu. Dass die Patienten nicht vor den Injectionen zurückschrecken, geht z. B. daraus hervor, dass eine Patientin (schwere Chlorose), die nach erfolglosem innerlichen Gebrauch verschiedener Fe.-Präparate 8 H.-Injectionen bekommen hatte und sich danach viel wohler fühlte, nach $\frac{1}{2}$ Jahr wiederkam, um sich von Neuem Einspritzungen machen zu lassen. Leider hatte ich aber kein frisches H., und so musste es unterbleiben.

H. zu conserviren, ist eben recht schwer. Im Eisschrank geht es wohl; aber getrocknet zersetzt es sich schon nach relativ kurzer Zeit, verwandelt sich in Methaemoglobin, resp. weitere, nur wenig lösliche Modificationen.

Vor subcutanen Fe.-Injectionen, wie sie seiner Zeit Glaevecke[32]) empfohlen, hätten H.-Injectionen den Vorzug, dass zugleich Eiweiss beigebracht wird, sodann scheint injicirtes Ferrum citric. leichter durch den Harn wieder ausgeschieden zu werden; nach Injection von 0,1 beim Menschen war noch Fe mit NH_4S im Harn direct nachweisbar. Vielleicht dürfte sich zu subcutaner Einverleibung statt O-Haemoglobin besser Methaemoglobin eignen. Ich habe in letzter Zeit bei drei Personen Versuche damit gemacht und kann nur weitere empfehlen. Methaemoglobin löst und hält sich bekanntlich gut. Nach meinen bisherigen Erfahrungen nimmt man am besten schwache Lösungen, 1—2 proc.

Vorstehende Mittheilungen ergeben, dass noch manche Fragen der völligen Lösung und Sicherung bedürfen. Mehr und mehr würde sich damit, wie ich glaube, erweisen, dass auch freies Haemoglobin ein brauchbarer und nicht ein «furchtbarer» Stoff für den thierischen und menschlichen Körper ist. Bei dem Interesse, welches die Versuche mit subcutaner Beibringung von Nährstoffen in den letzten Jahren gefunden haben, gewinnen auch die angedeuteten Versuche mit Haemoglobinlösungen beim Menschen Wichtigkeit und ein praktisches Interesse.

31) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak., Bd. 21, S. 20.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Würzburg.

Stoffwechselversuche mit Somatose und Nutrose.

Von Dr. *Rudolf Neumann*, Assistent am hygienischen Institut Würzburg.

(Schluss.)

II. Nutrose.

Unter dem Namen Nutrose gelangt ein Natriumverbindung des Caseïns in den Handel, welches ein weisses trockenes Pulver darstellt, vollständig geruchlos ist und auch eigentlich keinen Geschmack besitzt. Nach Opler riecht Nutrose nach Alkohol, nach Stüve erinnert der Geschmack an Käse. Concentrirte Lösungen schmecken fade und kleisterartig, eine Eigenschaft, die aber, sobald das Mittel in Suppe, Cacao, Speisen gemischt wird, nicht mehr wahrzunehmen ist. In warmen Wasser löst sich Nutrose zu einer stark opalescirenden Flüssigkeit, welche neutral reagirt. Nach meinen Analysen enthält die mir vorgelegene Nutrose 73,68 Proc. Eiweiss (nach Kjeldahl bestimmt) = 11,78 Proc. N und 11,67 Proc. Wasser. Nach Stüve[13]) 13,8 Proc. N = 86,25 Proc. Eiweiss.

Die Differenz erklärt sich vielleicht dadurch, dass Stüve möglicherweise in der Trockensubstanz die Analysen ausgeführt hat, während ich in der frischen Substanz dieselbe bestimmte.

Da das Präparat noch nicht allzu lange hergestellt wird, so ist auch die Literatur noch nicht reich an Belegen für die Erfolge, welche in klinischer Hinsicht durch Ernährungsversuche festgestellt wurden. Von den Wenigem, was ich finden konnte, verdienen die Arbeiten von Röhmann[14]), Stüve[15]), Bornstein[16]) und Opler[17]) Beachtung.

Röhmann gelang es, wie schon Eingangs erwähnt wurde, gleich Salkowski durch Experimente am Thier nachzuweisen, dass Caseïnverbindungen das Eiweiss der Nahrung zu ersetzen im Stande seien. Stüve verwandte die am Thiere gefundenen und ermuthigenden Resultate, um am Menschenmaterial Versuche anzustellen. Es waren zwar keine reinen Stoffwechsel-, sondern mehr Ausnützungsversuche, die aber zeigten, dass die Nutrose vorzüglich ausgenützt wurde. Seine Resultate sind beweisend und ziemlich eindeutig, sowohl der 1. Versuch, bei welchem eine Menge Eiweisssubstanz durch Nutrose ersetzt wurde, als auch der 2. und 3. Versuch, in welchen zur vollständigen Nahrung noch Nutrose zugegeben wurde. Er findet sogar in der Nutroseperiole

32) Ueber subcutane Fe.-Injectionen. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 17, S. 466.

13) Stüve R.: Klinische und experimentelle Untersuchungen über einige neuere Nährpräparate. Berliner klinische Wochenschr. 1896. No. 20. S. 429.

14) Röhmann, Berliner klin. Wochenschr. 1895, No. 24.

15) Stüve, Berliner klin. Wochenschr. 1896, No. 24.

16) Bornstein, Deutsche Medicinalzeitung 1896, No. 51.

17) Opler, Ueber Nährpräparate als Fleischersatzmittel mit besonderer Berücksichtigung der «Nutrose». Therapeutische Monatshefte 1897, April.

noch etwas weniger N im Koth als in den anderen Perioden, legt darauf aber einsichtsvollerweise wenig Gewicht, weil die Schwankungen in den Perioden selbst nicht unbedeutende sein können. Auch darin stimme ich ihm vollständig bei, dass nämlich exacte Stoffwechselversuche nicht an Kranken mit genügender Sicherheit ausgeführt werden können, da in ihrem eigenen Stoffwechsel oft allzugrosse Unregelmässigkeiten vorkommen.

Eine weitere Arbeit, die sehr zu Gunsten der Nutrose spricht, kam aus dem Röhmann'schen Laboratorium, von Bornstein an sich selbst ausgeführt. Er machte eine Vorperiode von 4 Tagen, eine 2. Nutroseperiode von 3 Tagen, eine zweite Vorperiode von 3 Tagen, eine zweite Nutroseperiode von 3 Tagen, eine Nachperiode von 3 Tagen, ausserdem noch eine Peptonperiode, die aber hier nicht in Betracht kommt. Bei all' seinen Nutroseperioden findet er im Koth weniger N als in den Vor- und Nachperioden und zwar 0,42 resp. 0,31 N. Er schliesst daraus, dass das N im Körper zurückgeblieben ist und ein Fleischzusatz stattgefunden habe. Leider sind in der Arbeit nicht die genauen Berechnungen seiner Harnstoffumsetzung mitgetheilt, so dass man ein umfassendes Bild über seine Resultate nicht erlangen kann.

Von Opler wurden im Zusammenhang die neueren Nährmittel einer eingehenden Betrachtung unterzogen und besonders auf die klinischen Erfolge gestützt, die Nutrose besonders empfohlen. In ausführlicher Breite bespricht er mit Sachkenntniss ihre Vorzüge und gibt geeignete Fingerzeige zur ihrer Anwendung am Krankenbette. Selbst hat Opler keine Versuche angestellt.

Gehen wir nach dieser Literaturumschau zu den eigenen Versuchen über Nutrose über:

Analog meines vorher berichteten Versuches über Somatose richtete ich auch hier 3 Perioden ein, eine Vorperiode von 14 Tagen, eine Nutroseperiode von 9 Tagen, eine Nachperiode von 3 Tagen. Wesshalb die Vorperiode so lange dauern musste, wollen wir später besprechen. Die Nahrung, mit der ich mich in Stickstoffgleichgewicht setzte, war dieselbe wie bei der Somatose.

Alkohol wurde vollständig vermieden. Die Nutrosemenge belief sich pro die in der Hauptperiode auf 33,9 g = 25 g Eiweiss, also ungefähr den 3. Theil meiner täglichen Eiweissaufnahme. Ich löste mir das Pulver in 400—500 ccm warmen Wassers und trank die dickliche Flüssigkeit zwischen den einzelnen Imbissen, welche sich auf den ganzen Tag von Früh 9 bis Abends 7 Uhr regelmässig vertheilten. Die Menge der verwendeten Nutrose steht in demselben Verhältniss zur ganzen Tageseiweissmenge wie die Somatose, um an beiden Nährpräparaten ein vergleichendes Bild zu gewinnen.

Die Nahrungsmittel wurden vor dem Gebrauch analysirt, die Eiweissmenge im Harn und Koth nach Kjeldahl täglich in Parallelanalysen bestimmt.

Das Körpergewicht bestimmte ich Morgens 7 Uhr nach Entleerung des Kothes und Urins, ohne etwas vorher gegessen zu haben.

Der Uebersichtlichkeit halber lege ich die Speisezettel der 3 Perioden in Form von Tabellen bei:

Speisezettel für 3 Versuchsperioden.

I. Periode. a) 1. Vorversuchsperiode 7 Tage.

Nahrungsmittel	Menge	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Wassergehalt	Feste Nahrung	Calorien	Bemerkungen
Brod	460	29,4	5,0	219,9	205,0			Mit 6,4 Proc. Eiweiss und 41,7 Proc. Wasser.
Cervelatwurst	100	18,1	53,0	—	25,5			
Käse	100	21,5	23,0	—	53,5			
Fett	75	—	75	—	—			
Summa	735	69,0	156	219	284,4	451	2635,7	

b) 2. Vorversuchsperiode 7 Tage

Nahrungsmittel	Menge	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Wassergehalt	Feste Nahrung	Calorien	Bemerkungen
Brod	460	29,4	5	219,9	205			Wie oben.
Cervelatwurst	100	18,1	53,0	—	25,5			
Käse	140	30,1	32,3	—	74,9			
Fett	66	—	66	—	—			
Summa	766	77,6	156,3	219,9	305,4	460	2673,4	

II. Periode. Nutroseperiode 9 Tage.

Nahrungsmittel	Menge	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Wassergehalt	Feste Nahrung	Calorien	Bemerkungen
Brod	460	29,4	5,0	219,9	205			Wie oben.
Cervelatwurst	100	18,1	53,0	—	25			
Käse	25	5,3	5,7	—	13,4			
Fett	92	—	92	—	—			
Nutrose	**33,9**	**25**	—	—	3,9			
Summa	710,9	77,8	155,7	219,9	247,3	463	2678,6	

III. Periode. Nachperiode 3 Tage.
Genau wie I. Periode b)

Die Einzelheiten der langen Stoffwechselversuche werden aus den auf nächster Seite folgenden Tabellen ersichtlich:

Schon Eingangs erwähnte ich, dass es zuweilen schwierig sei, auch bei Beobachtung aller Vorsichtsmaassregeln sich in wenigen Tagen in Stickstoffgleichgewicht zu setzen.

Am Ende des Somatoseversuchs befand ich mich bei 76,0 Eiweiss, 156 Fett und 224 Kohlehydraten im Gleichgewicht mit noch einem kleinen Ueberschuss an angesetztem N. Ich ging dann in die Ferien, wo das Körpergewicht eine bedeutende Zunahme erfuhr und kehrte mit diesem günstigen Sommeraufenthaltserfolg zurück, um nun mit 69 g Eiweiss, 156 Fett und 220 Kohlehydraten zu versuchen, ob auch mit dem geringeren Quantum Eiweiss das Gleichgewicht herzustellen sei.

Jedoch eine 7tägige Periode zeitigte nicht nur nicht die Gleichgewichtslage, sondern sogar im Mittel eine Mehrausscheidung von 0,57 N pro die.

Die Verbesserung der Kost vom 8.—10. Tage durch Mehraufnahme von 8,6 Eiweiss = 1,37 N führte, wie der Tabelle ersichtlich, ebenfalls noch nicht zu dem gewünschten Ziele, da im Gegentheil die Mehrausscheidung auf — 0,8 pro die stieg. Es ging daraus hervor, dass sich auch bei noch längerer Gabe solcher Mengen Eiweiss das Gleichgewicht nicht einstellen würde, und ich stimme hier mit Klemperer[18]) darin überein, dass sich der Stoffwechsel um so niedriger oder höher einstellt, je niederer oder besser der Ernährungszustand des Individuums ist.

Den Beweis dafür erbringt die nun eigentliche 3. Vorperiode vom 11.—14. Tag, in welcher ich mit demselben Eiweissquantum auf ein vorzügliches Gleichgewicht komme (ein Plus von 0,07 N pro die über die Normalgleichheit), nachdem ich aber — und das ist das Interessante — 4 Tage lang auf einer langen Reise, die ich nothgedrungen unternehmen musste, sehr schlechten Ruhe- und Ernährungsverhältnissen ausgesetzt war.

Ich würde die ersten 10 Tage kaum in diese Arbeit hereingenommen haben, wenn nicht die Thatsachen ein allgemeines Interesse beanspruchten.

Die Nutroseperiode sollte Anfangs nicht so lange ausgedehnt werden, als aber am 5. Tage unerklärbarer Weise der Stickstoff im Harn eine bedeutende Steigerung erfuhr, musste ich mich unbedingt, wollte ich ein brauchbares Material erzielen, zur weiteren Fortsetzung des Versuchs entschliessen. Da die Schwankungen im Harn so beträchtliche sein können, wie aus allen 26 Versuchstagen hervorgeht, so zeigt auch die Bilanz bald ein Plus, bald ein Minus im Gleichgewicht, und so bleibt nur eine Möglichkeit, durch Mittelzahlen aus vielen Versuchen brauchbare Werthe zu berechnen.

Die Mengen im Kothstickstoff bleiben, so weit es überhaupt möglich ist, ziemlich constant, und die daraus berechnete Mittelzahl zeigt uns, dass die Nutrose ausgezeichnet resorbirt sein muss, denn die Werthe stimmen mit denen der Vor- und Nachperiode sehr gut überein, ja sie sind auch bei meinen Untersuchungen etwas niedriger als in der Nachperiode. (Worauf allerdings nichts zu geben ist).

[18]) Klemperer: Untersuchungen über Stoffwechsel und Ernährung in Krankheiten. Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. 16. S. 550 ff.

Ernährungs- und Stoffwechselversuch mit Nutrose.

I. Periode 7 Tage. Vorperiode. a) Mit geringer Eiweisszufuhr.

Tag	Einfuhr: Feste Nahrung	Einfuhr: Trinkwasser + Wasser aus Nahrung	Einfuhr: Eiweiss	Einfuhr: Fett	Einfuhr: Kohlehydrate	Einfuhr: Calorien	Einfuhr: Körpergewicht in Kilo	Ausfuhr: Koth feucht	Ausfuhr: Koth lufttrock.	Ausfuhr: N im Koth	Ausfuhr: Harnmenge	Ausfuhr: Spec. Gew. des Harns	Ausfuhr: N im Harn	Gesammt-Ausfuhr: Koth N + Harn N	Gesammt-Einfuhr: Eiweiss N	Bilanz: Einfuhr — Ausfuhr	Bemerkungen
1	451	1300 + 284	69	156	220	2635,7	68,300	225	37	1,77	770	1016	8,79	10,56	11,04	+ 0,48	
2	451	1450 + 284	69	156	220	2635,7	69,000	260	41	1,96	730	1016	11,06	13,56	11,04	— 2,52	
3	451	1350 + 284	69	156	220	2635,7	68,000	160	27	1,10	890	1018	10,26	11,36	11,04	— 0,32	
4	451	1500 + 284	69	156	220	2635,7	68,500	210	39	1,05	900	1020	10,78	11,83	11,04	— 0,79	
5	451	1100 + 284	69	156	220	2635,7	68,600	135	27	1,29	980	1018	10,42	11,71	11,04	— 0,67	
6	451	1800 + 284	69	156	220	2635,7	68,800	260	35	1,68	610	1018	9,22	10,90	11,04	+ 0,14	
7	451	900 + 284	69	156	220	2635,7	68,700	270	36	1,72	970	1016	11,67	13,39	11,04	— 2,35	
								217	34	1,51	836		10,39	11,91	11,04	— 0,57	
								pro die		pro die	pro die		pro die	pro die			

I. Periode 7 Tage. Vorperiode. b) Mit mehr Eiweisszufuhr.

Tag	Feste Nahrung	Trinkwasser + Wasser aus Nahrung	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorien	Körpergewicht in Kilo	Koth feucht	Koth lufttrock.	N im Koth	Harnmenge	Spec. Gew. des Harns	N im Harn	Koth N + Harn N	Eiweiss N	Einfuhr — Ausfuhr	Bemerkungen
8	460	1500 + 305	77,6	156	220	2673,4	68,800	230	32	1,53	980	1016	11,85	13,38	12,41	— 0,97	
9	460	1200 + 305	77,6	156	220	2673,4	68,600	240	40	1,92	1090	1016	11,29	13,21	12,41	— 0,80	
10	460	1800 + 305	77,6	156	220	2673,4	68,900	210	35	1,68	910	1025	11,46	13,14	12,41	— 0,73	
								227	35	1,71	993		11,53	13,24	12,41	— 0,80	
								pro die		pro die	pro die		pro die	pro die			

I. Periode 7 Tage. Vorperiode mit derselben Eiweisszufuhr nach 4tägiger Unterbrechung des Versuchs.

Tag	Feste Nahrung	Trinkwasser + Wasser aus Nahrung	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorien	Körpergewicht in Kilo	Koth feucht	Koth lufttrock.	N im Koth	Harnmenge	Spec. Gew. des Harns	N im Harn	Koth N + Harn N	Eiweiss N	Einfuhr — Ausfuhr	Bemerkungen
11	460	1200 + 305	77,6	156	220	2673,4	69,200	160	27	1,39	1020	1024	11,25	12,64	12,41	— 0,23	
12	460	1100 + 305	77,6	156	220	2673,4	69,200	190	36	1,72	1040	1022	10,59	12,31	12,41	+ 0,10	
13	460	1300 + 305	77,6	156	220	2673,4	69,000	240	43	2,0	970	1023	10,48	12,48	12,41	— 0,07	
14	460	1200 + 305	77,6	156	220	2673,4	68,900	230	37	1,77	970	1023	10,10	11,87	12,41	+ 0,54	
								205	35	1,72	1000		10,60	12,32	12,41	+ 0,07	
								pro die		pro die	pro die		pro die	pro die			

II. Periode 9 Tage. Nutroseperiode.

Tag	Feste Nahrung	Trinkwasser + Wasser aus Nahrung	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorien	Körpergewicht in Kilo	Koth feucht	Koth lufttrock.	N im Koth	Harnmenge	Spec. Gew. des Harns	N im Harn	Koth N + Harn N	Eiweiss N	Einfuhr — Ausfuhr	Bemerkungen
15	463,6	1400 + 247	77,8	155,7	220	2678,5	69,400	180	34	1,57	1220	1017	11,40	12,97	12,44	— 0,53	
16	463,6	1400 + 247	77,8	155,7	220	2678,5	69,200	170	35	1,62	1100	1020	10,16	11,78	12,44	+ 0,66	
17	463,6	1300 + 247	77,8	155,7	220	2678,5	69,200	220	39	1,80	870	1021	10,81	12,61	12,44	— 0,17	
18	463,6	1300 + 247	77,8	155,7	220	2678,5	69,200	190	38	1,75	870	1019	10,61	12,36	12,44	+ 0,08	
19	463,6	1300 + 247	77,8	155,7	220	2678,5	69,300	170	36	1,66	930	1020	12,08	13,74	12,44	— 1,30	
20	463,6	1400 + 247	77,8	155,7	220	2678,5	69,500	200	41	1,89	940	1017	12,31	14,20	12,44	— 1,76	
21	463,6	1400 + 247	77,8	155,7	220	2678,5	69,500	210	36	1,66	1130	1020	11,63	13,29	12,44	— 0,85	
22	463,6	1300 + 247	77,8	155,7	220	2678,5	69,500	160	37	1,71	960	1019	10,01	11,72	12,44	+ 0,72	
23	463,6	1600 + 217	77,8	155,7	220	2678,5	70,000	190	38	1,75	740	1026	9,94	11,69	12,44	+ 0,75	
								188	63	1,71	951		10,99	12,71	12,44	— 0,27	
								pro die		pro die	pro die		pro die	pro die			

III. Periode 3 Tage. Nachperiode.

Tag	Feste Nahrung	Trinkwasser + Wasser aus Nahrung	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorien	Körpergewicht in Kilo	Koth feucht	Koth lufttrock.	N im Koth	Harnmenge	Spec. Gew. des Harns	N im Harn	Koth N + Harn N	Eiweiss N	Einfuhr — Ausfuhr	Bemerkungen
24	460	1350 + 247	77,6	156	220	2673,4	69,800	240	42	2,01	1020	1018	10,96	12,96	12,41	— 0,55	
25	460	1400 + 247	77,6	156	220	2673,4	69,500	180	38	1,82	1000	1020	10,52	12,34	12,41	+ 0,07	
26	460	1200 + 247	77,6	156	220	2673,4	69,600	195	37	1,77	940	1017	10,00	11,77	12,41	+ 0,64	
								205	39	1,87	987		10,49	12,36	12,41	+ 0,05	
								pro die		pro die	pro die		pro die	pro die			

Im Harn wird allerdings im Durchschnitt pro die etwas mehr ausgeschieden wie eingenommen, doch darf man ein Minus von 0,2 gegenüber der Vor- und Nachperiode nicht allzusehr in die Waagschale fallen lassen.

Das Körpergewicht nimmt auch in der Nutroseperiode um 600 g zu, fällt dann aber sehr rasch wieder, so dass ich kein grosses Gewicht auf den Ausfall dieses Factors legen möchte.

Alles in Allem betrachtet ist die Ausnützung der Nutrose eine sehr gute, jedenfalls dem Fleisch gleiche.

In der Nachperiode erreicht die Bilanz wieder die goldene Mitte, so dass dieser Stoffwechselversuch wohl als gut gelungen bezeichnet werden muss. Zieht man nun in Betracht, dass in 9 Tagen 315,0 Nutrose ohne jeden Widerwillen, ohne jede Störung im Verdauungstractus, ohne Diarrhoen, bei gutem Appetit und Wohlbefinden genommen wurden und lässt nicht ausser Acht, dass der Preis (100,0 = 2,00 Mk.) ein wenigstens im Vergleich zur Somatose (100,0 = 5,00 Mk.), relativ billiger ist, so wird man nicht umhin können, das Präparat als gutes Ersatzmittel für eiweisshaltige Nahrung zu empfehlen. Ich muss daher den am Krankenbett und durch Stoffwechselversuche gemachten günstigen Erfahrungen eine weitere günstige hinzufügen, und man kann den, auf analoge Weise hergestellten Präparaten berechtigte Hoffnungen entgegenbringen.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Prof. Dr. K. B. Lehmann, der stets mit warmem Interesse die Arbeit verfolgte und mir mit seinem Rath an die Hand gegangen ist, spreche ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Referate und Bücheranzeigen.

Privatdocent Dr. E. Redlich, Assistent der psych. Klinik von Prof. v. Wagner in Wien: **Die Pathologie der tabischen Hinterstrangserkrankungen.** Ein Beitrag zur Anatomie und Pathologie der Rückenmarkshinterstränge. (Aus dem Laboratorium von Prof. Obersteiner in Wien.) Mit 4 lithogr. Tafeln und 7 Abbildungen im Text. Jena, Fischer 1897. 205 Seiten. Preis 8 Mk.

Verfasser gibt zunächst auf 55 (sic!) Seiten eine Darstellung der normalen Anatomie der hinteren Wurzeln und des Hinterstranges und der diese betreffenden Streitfragen. Hiebei werden die tabischen Veränderungen dieser Gegenden eingehend besprochen, wobei Redlich zu dem Resultat kommt, dass die Tabes in der Hauptsache eine segmentäre Degeneration des intramedullären Antheils des ersten centripetalen Neurons, nicht eine systematische Erkrankung im engeren Sinne darstelle. Sie beginnt in der Weise, dass in einer beschränkten Partie des Rückenmarks ganze Wurzelgebiete, wenn auch schwach, degeneriren. Der weitere Fortschritt besteht darin, dass immer neue Segmente befallen werden und anderseits die bereits ergriffenen intensiver, d. h. in einer grösseren Zahl ihrer Fasern erkranken. In Bezug auf die Aetiologie lässt Verf. die Möglichkeit bestehen, dass neben der Syphilis noch andere disponirende Ursachen vorhanden sein können, und würdigt auch die veranlassenden Ursachen (Erkältung, Anstrengung etc.) in vollem Maasse. Den Beginn der Erkrankung setzt er in die Durchtrittsstelle der hinteren Wurzeln durch die Rückenmarkspia, welche durch anatomische und vielleicht noch andere Verhältnisse zu einem Locus minoris resistentiae gemacht werde. Der Einschnürung der Wurzel durch primär erkrankte Pia legt er nicht mehr die ausschliessliche pathogenetische Bedeutung bei wie früher.

Das ganze Buch ist ein sehr verdienstliches. Trotz seines Umfanges ist die Sprache durchaus nicht weitschweifig. Man möchte nichts darin missen. Es enthält aber Alles, was zur Zeit über die tabische Hinterstrangserkrankung zu wissen von Werth ist. Daneben ist Redlich, gestützt auf seine eigenen, so eingehenden Arbeiten im Stande, scharfe Kritik an den bisherigen Ansichten zu üben, wobei er mit seltener Objectivität seine eigenen Meinungen gar nicht väterlicher behandelt als diejenigen anderer Forscher. Bleuler-Rheinau.

J. Moebius: Ueber die Tabes. Eine Abhandlung für prakt. Aerzte. Berlin 1897. Verlag von S. Karger. Preis 3 Mark 50 Pfg.

Die vorliegende Monographie, für praktische Aerzte geschrieben, bietet in ihrer frischen Darstellung auch dem, der sich eingehender mit Neuropathologie beschäftigt, viel Anregung und mancherlei Neues; andererseits ist die Abhandlung so klar und leicht verständlich geschrieben, dass auch der Studirende sie mit grossem Vortheil lesen wird.

Nach einer recht interessanten, geschichtlichen Einleitung bespricht der Autor in kritischer Darstellung die einzelnen Zeichen und den Verlauf der Tabes. Neben den Hauptsymptomen (reflectorische Pupillenstarre, lancinirende Schmerzen u. s. w.) erwähnt Moebius auch alle die selteneren Complicationen, wie tabischen Zahnausfall, Urethrakrisen und viele andere, ohne dabei zu ermüden.

Recht kurz, vielleicht zu knapp, wird die pathologische Anatomie der Tabes behandelt. Ueber die Schwierigkeiten der Erklärung der klinischen Symptome, z. B. der partiellen Empfindungslähmungen durch den anatomischen Befund geht M. völlig hinweg und bringt nur eine kurze Darstellung der Veränderungen im Nervensystem.

In dem Capitel «Ueber die Ursache der Tabes» hat Verf. seine Ueberzeugung, dass die Tabes als eine metasyphilitische Erkrankung aufzufassen ist, sehr geschickt vertreten. Man habe in der Syphilis nicht wie Andere sagen «oft» oder «in der Regel», sondern schlechtweg und immer die Ursache der Tabes zu erblicken.

Bei der Behandlung der Tabes nimmt Moebius einen skeptisch-kritischen, ja negativen Standpunkt ein, er warnt davor, von einer Suspension oder Nervendehnung oder auch von einer antiluetischen Cur zu viel zu erwarten, gesteht aber zu, bei der Behandlung einer so exquisit chronischen Krankheit der zahlreich angegebenen Heilmittel nicht entbehren zu können.

Am Schlusse der Abhandlung finden wir eine Reihe von besonders typischen und merkwürdigen Tabesfällen, aus den verschiedensten, vielfach ausländischen Zeitschriften gesammelt.

Die Lectüre der vorliegenden Tabesmonographie kann Jedermann, der sich über das Wesen dieser vielgestaltigen Krankheit unterrichten oder zu früher Erlerntem Neues fügen will, auf das Wärmste empfohlen werden. In seiner flotten und klaren Diction wird es sich bald eine grosse Zahl von Freunden erwerben.

L. R. Müller-Erlangen.

Nil Filatow, Professor der Kinderheilkunde an der k. Universität zu Moskau: **Vorlesungen über acute Infectionskrankheiten im Kindesalter.** Autorisirte, vom Verfasser ergänzte deutsche Ausgabe. Nach der 2. russischen Auflage übersetzt von L. Polonsky, Kinderarzt in Schitomir. Wien, bei Jos. Šafář. 1897. Preis 12 Mk.

Es ist dem Uebersetzer als ein Verdienst anzurechnen, dass er das oben bezeichnete Werk den deutschen Aerzten zugänglich gemacht hat. Zwar enthält es selbstverständlich Manches, was schon oftmals gesagt, auch Einiges, was schon besser bearbeitet worden; aber trotzdem ist es ein interessantes und in hohem Grade belehrendes Buch, sowohl durch die Fülle selbständiger Beobachtungen, die darin aufgespeichert sind, als auch durch das dem Autor eigenthümliche scharfe Erfassen aller die Differentialdiagnose betreffenden Momente, wobei das Verhalten von Temperatur und Puls, mehr als es sonst zu geschehen pflegt, zur Unterscheidung mit herangezogen wird. Unter allen in dem Buche abgehandelten Gegenständen ist kaum einer, der nicht durch des Verfassers grosse Erfahrung nach irgend einer Seite hin bereichert worden wäre. Besondere Anerkennung verdient auch die mit seltener Gründlichkeit und bis in die äussersten Details sorgfältig ausgearbeitete Therapie.

Den einleitenden allgemeinen Theil, der auch als gesondertes Heft schon früher erschienen ist, haben wir in diesen Blättern bereits besprochen. Der specielle Theil behandelt folgende Krankheitsformen: Abdominaltyphus, Flecktyphus, Rückfallsfieber, Diphtherie, Scharlach, Rubeola scarlatinosa, Masern, Rubeola epidemica, Variola (Impfung), Varicella, Keuchhusten, Parotitis epid., Dysenterie, Pfeiffer's Drüsenfieber.

Von einer kritischen Analyse des ganzen Werkes kann hier nicht die Rede sein, und so beschränken wir uns darauf, einzelne wichtigere Punkte hervorzuheben.

Von hohem «actuellem» Interesse ist vor Allem die Abhandlung über die Diphtherie und die Serumtherapie. Ein Gegenstand, der in den meisten Schriften über Diphtherie eine zu spärliche Berücksichtigung findet, nämlich die diphtherische Herzlähmung (bezw. der plötzliche Tod), ist vom Verfasser in einlässlichster Weise erörtert worden; insbesondere sei auf die sehr genaue und klare Darstellung der prämonitorischen Symptome hingewiesen. Zu ihrer Bekämpfung empfiehlt Filatow neben absoluter körperlicher und psychischer Ruhe, Alkoholica, Tinct. ferri chlorata aether. und hauptsächlich den Kampher. Wir möchten hier nicht unerwähnt lassen, dass nach den von uns wie auch von Anderen gemachten Erfahrungen in den fraglichen Fällen die Strychnininjectionen sich unzweifelhaft wirksamer erweisen, als der Kampher, der übrigens auch neben dem Strychnin zur Anwendung gelangen mag.

Bezüglich der Entstehungsweise der postdiphtherischen Lähmungen, die immer vom weichen Gaumen und Rachen ihren Anfang nehmen, bestreitet Verf. die allgemein herrschende Ansicht, der zufolge es sich hiebei um eine von den Nervenverzweigungen der Rachenschleimhaut ausgehende ascendirende Neuritis handeln soll. Selbst wenn der Rachen gar nicht ergriffen und die Diphtherie ausschliesslich auf die weiblichen Genitalien, auf eine Wunde u. s. w. beschränkt gewesen, auch dann sei es der weiche Gaumen und der Rachen, wo die Lähmungen zuerst auftreten; diese Thatsache spreche dafür, dass dieselben durch das im Blute circulirende, direct auf das Centralnervensystem und die Rückenmarksstränge wirkende Diphtheriegift hervorgerufen werden. (Damit scheint uns der constante Ausgangspunkt der Lähmungen noch keineswegs genügend erklärt zu sein. Ref.) Ueber die Serumtherapie fasst Filatow sein Urtheil auf Grund eigener und fremder Beobachtungen in folgenden Satz zusammen: «Alle angeführten Daten beweisen ziemlich überzeugend, dass das Serum wirklich heilsame Eigenschaften besitzt und dass die Mortalität durch dasselbe bedeutend herabgedrückt werden kann». Der Gegenstand wird im Verlaufe der Abhandlung nach allen Richtungen hin auf's Ausführlichste erörtert, so dass dieser Abschnitt des Werkes sich als eine vortreffliche Anleitung zu der in Rede stehenden Behandlungsmethode darstellt. Beiläufig sei noch bemerkt, dass Verf., namentlich für Kinder im frühesten Lebensalter, denjenigen Serumpräparaten den Vorzug gibt, die frei von Carbolsäure sind, wie z. B. das von Roux, das nur wenig Kampher, und das von Gabritschewsky, das 1—2 Tropfen Chloroform enthält. (Auch das vorzugsweise in Oesterreich verwendete Paltauf'sche Serum ist hieher zu rechnen. Ref.) Verf. ist sogar geneigt, anzunehmen, dass es die Carbolsäure war, die in Fällen, wo kurze Zeit nach Injection des Behring'schen Serums der Tod erfolgte, diesen Ausgang herbeigeführt hat; in einem von ihm selbst beobachteten Falle, der ein an leichter Diphtherie erkranktes, 11 Monate altes Kind betraf, stellte sich einige Stunden nach Injection von Behring'schem Serum Sinken der Herzthätigkeit und Dyspnoe ein und nach weniger als 24 Stunden der Tod. Im Anschluss an diesen Fall weist Verf. auf die Versuche Wlajew's hin, aus welchen hervorging, dass Thiere (Meerschweinchen, Katzen, Tauben), die Serum ohne Carbolsäure ausgezeichnet vertrugen, nach denselben Mengen von Serum mit Phenol rasch zu Grunde gingen. — Eine hervorragende Stelle unter den in dem Buche enthaltenen Abhandlungen nimmt ferner die über Scarlatina ein. Unter den Complicationen und Folgezuständen derselben sind zwei Krankheitserscheinungen angeführt, die bisher wenig Beachtung gefunden haben, nämlich das keineswegs selten vorkommende Manning'sche (septicaemische) Exanthem — ein ominöses Symptom, das Ref. schon zu wiederholten Malen auch bei Diphtherie, insbesondere bei Mitbetheiligung der Nase beobachtet hat — und eine allerdings nur in vereinzelten Fällen in der Genesungsperiode des Scharlachs auftretende scorbutische Affection (charakteristische Veränderung des Zahnfleisches, Blutungen u. s. w.). Reich an Beobachtungen aus des Verfassers eigenem Wirkungskreise ist das umfassende Capitel über die Nephritis scarlatinosa. Nur bezüglich der Therapie mögen uns einige kurze Bemerkungen gestattet sein. Als Gegenanzeige gegen die Anwendung heisser Bäder werden angeführt: Lungenoedem, Capillarbronchitis, geschwächte Herzthätigkeit u. s. w.; vor Allem aber wäre hier die Haematurie zu nennen gewesen. Weiterhin sagt Verfasser: «Aufrecht hält die heissen Bäder bei der acuten Nephritis überhaupt nicht für angezeigt, steht aber mit dieser Ansicht allein». Ganz und gar nicht; die Ansicht wird auch von Anderen getheilt. Im Résumé heisst es: «Bei der Behandlung der Nephritis soll man nicht die glänzenden Resultate vergessen, die Aufrecht bei einer vollständig indifferenten Behandlung durch Bettruhe und strenge, stickstofflose Diät erzielt hat. In diesen zwei Dingen und noch in der Beseitigung der Obstipation liegt das Schwergewicht der ganzen Therapie der acuten Nephritis.» Damit stimmen wir vollkommen überein; aber in auffallendem Widerspruch zu dem eben citirten Satze steht — einige Seiten vorher — eine Aeusserung des Verfassers, der zu Folge er die Diät bei acuter Nephritis «auf Milch und Eier beschränkt». Als selbständige Krankheitsform stellt Filatow die Rubeola scarlatinosa auf. «Sie steht zum Scharlach in ganz demselben Verhältnisse wie die gewöhnliche Rubeola zu den Masern (Rubeola morbillosa).» Aus der Schilderung der Symptome, wie aus der ganzen Beweisführung des Verfassers geht hervor, dass die Rubeola scarlat., die bisweilen in kleinen Epidemien auftritt und als eine gefahrlose Affection zu betrachten ist, sich sowohl vom Scharlach als auch von der gewöhnlichen Rubeola wesentlich unterscheidet und dass ihr in der That die Bedeutung einer specifischen, durch ein besonderes Contagium erzeugten Krankheitsform zukommt. In diagnostischer Beziehung, namentlich im Hinblick auf die naheliegende Verwechslung mit Scharlach, erscheint uns die Sache nicht ohne Belang. — In dem Abschnitt über den Keuchhusten interessirten uns zumeist die Bemerkungen über das Verhalten des Harnes der Kranken — ein Gegenstand, den weiter zu verfolgen sich wohl der Mühe lohnen dürfte.

Es wären noch manche bemerkenswerthe Punkte aus dem Werke hervorzuheben, wir müssen es uns aber versagen, auf weitere Einzelheiten einzugehen. Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Uebersetzung — von etlichen kleineren Verstössen abgesehen — im Ganzen correct und gewandt ist.

Wertheimber.

Neueste Journalliteratur.

Centralblatt für innere Medicin. 1898. No. 2.

1) P. Schröder: **Lungengangraen in Folge von Perforation des Oesophagus durch einen verschluckten Fremdkörper.** (Aus der II. medicinischen Universitätsklinik in Berlin.)

Unter genauer Berücksichtigung der Krankengeschichte erklärt Verf. seine interessante Beobachtung in folgender Weise. Eine 53jährige Frau erlitt durch Verschlucken eines Knochenstückchens eine Verletzung der Speiseröhre; durch Berührung mit Speisen kommt es an der verletzten Stelle zur Gangraen, diese greift auf das mediastinale Zellgewebe über und verursacht einen circumscripten jauchigen Herd im Mediastinum. Die Folge ist eine Pleuritis, die (etwa in der Höhe der 6.—7. Rippe) Adhaesionen beider Pleurablätter macht; unterhalb derselben sammelt sich ein Exsudat an, das die ersten klinischen Symptome macht; durch die Adhaesion hindurch greift der gangraenöse Process auf das Lungenparenchym über, es entsteht Lungengangraen: sehr übelriechendes Sputum mit elastischen Fasern und Lungenfetzen. Inzwischen hat wahrscheinlich der Knochen den Körper der Pat. auf dem Wege des Magendarmcanals verlassen. Ausgang in Heilung.

2) H. Zeehuisen-Amsterdam: **Zur Behandlung kaustischer Oesophagusstricturen.**

2 Fälle wurden mit günstigem Erfolge mit der Kugelmethode behandelt; eine an einem Seidenfaden befestigte Silberkugel wird von dem Kranken verschluckt; dieselbe gelangt vermöge ihrer Schwere allmählich in den Magen; alsdann (nach ca. 12 Stunden) wird sie herausgezogen. Durch Verwendung von Kugeln immer grösseren (2—7 mm) Durchmessers wird die Strictur schliesslich für eine Sonde durchgängig. W. Zinn-Berlin.

Centralblatt für Gynäkologie, 1898, No. 2.

1) M. Sänger: **Zur Technik der Prolapsoperation.**

S. ist Gegner der Totalexstirpation wegen Prolaps; er glaubt, dass die grosse Mehrzahl der Prolapse auf rein plastisch-operativem Wege dauernd zur Heilung gebracht werden kann und fordert, dass der Uterus dem Beckenboden thunlichst erhalten bleibe. Als Hilfsoperation für die Plastik gilt S. als wichtigste die Excisio colli uteri alta nach Kaltenbach, die er in allen den Fällen ausführt, wo es sich um eine Hypertrophie des Collum in seinen

3 Abschnitten handelt, Die Operation kann unter Blutleere und ohne Narkose ausgeführt werden und wird von S. in ihrer Wirkung weit über die Alexander'sche Operation gestellt.

An die Hilfsoperation schliessen sich die Scheidenplastiken als vordere Kolporrhaphie und Kolpoperineorrhapie, auf deren sorgfältige Technik S. den grössten Werth für den Erfolg legt. Er betont besonders, dass die letztere Operation niemals unterlassen werden darf, wenn man Recidive vermeiden will. Für diese Operation hat S. ein eigenes Verfahren ersonnen, das er «Lappenkolpoperineorrhaphie» nennt und das bestimmt ist, von einem Medianschnitt aus durch directe, von unten nach oben vorrückende Spaltung und directe Ablösung die Lappenbildung zu bewirken. Die nähere Ausführung muss im Original nachgesehen werden. — S. hat mit dieser Methode seit 7 Jahren operirt und nur wenige wirkliche Recidive erlebt; die meisten sogenannten Recidive sind nach S.'s Ansicht unvollkommen operirte und unvollkommen geheilte Fälle. Die sonstigen Operationen bei Prolaps (Alexander'sche Op., Ventrifixura uteri, vaginale Hysterektomie) hat S. nur wenig oder nicht ausgeführt.

2) K. B. M. ten Brink-Leiden: **Ist ein Brandschorf ein Mittel gegen Infection?**

Aus Thierversuchen, die B. mit Staphylococcenculturen an Brandschorfen im Peritoneum machte, kommt er zu dem Ergebniss, dass ein Brandschorf keinen Schutzwall gegen das Eindringen von Mikroorganismen in die Tiefe darstellt. Die Versuche bestätigen z. T. die kürzlich veröffentlichten Resultate P. Cohn's. (ref. in diesem Bl. 1898, No. 1, S. 25.) Jaffé-Hamburg.

Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten, Band XXV. Heft 2.

J. Strasburger: **Ueber die Virulenz der Diphtherie in Bonn.** (Hyg. Institut Bonn.)

Die Diphtherie ist in Bonn eine leichte Krankheit, dem entsprechend erwies sich auch die Virulenz der isolirten Diphtheriebacterien aus vielen Kranken als bescheiden. Streptococcen neben Diphtheriebacterien fanden sich von 53 Fällen nur 8mal resp. 12mal.

Fr. Mennes: **Das Antipneumococcen-Serum und der Mechanismus der Immunität des Kaninchens gegen den Pneumococcus.**

1. Durch zahlreiche Passagen wurden aussergewöhnlich virulente Pneumococcen erzielt. $^{1}/_{100000000}$ ccm Blut vom inficirten Kaninchen tödtete ein anderes solches Thier innerhalb 24 Stunden.

2. Die Toxicität einer Cultur wächst nicht im Verhältniss zu der Virulenz der Mikroben.

3. Im Gegensatz zu Issaëf's Beobachtungen gewöhnten sich die Kaninchen im Allgemeinen an die Pneumotoxininjection.

4. Die Immunität der mit Toxin oder Culturen geimpften Kaninchen besteht in einer Modification ihres Serums, wodurch eine wirksame Phagocytose ausgeübt wird. Die Leukocyten besitzen an sich keine specifischen Eigenschaften.

5. Das Serum geimpfter Kaninchen wirkt nicht bacterientödtender auf den Pneumococcus, als das natürliche Serum.

6. Geimpfte Ziegen und Kaninchen liefern ein Serum, welches den Ausbruch der Krankheit verhütet.

7. Das Pferd verträgt sehr gut fortgesetzte Injectionen bis zu sehr beträchtlichen Dosen lebender Culturen. Das Pferdeserum besitzt in hohem Grade folgende drei Eigenschaften beim Kaninchen:

a) Es verhütet die Infection;

b) es heilt sie, wenn schon vorhanden;

c) es neutralisirt die durch den Pneumococcus ausgeschiedenen Gifte.

Eduardo Germano: **Die Uebertragung von Infectionskrankheiten durch die Luft.** II. Mittheilung: **Die Uebertragung der Diphtherie durch die Luft.** (Hyg. Institut Bonn.)

Der Diphtheriebacillus verträgt in Membranen, im Gewebe und im Staub die Austrocknung sehr gut, auch rasches Austrocknen schädigt ihn nicht. Er hält sich um so besser, je reichlicher der Staub ist, der ihn umgibt; in voller Trockenheit kann er seine Virulenz bis zum Absterben bewahren. Die Luft kann durch Staub Diphtheriebacillen im lebenden Zustand verschleppen.

Roland Grassberger: **Beiträge zur Bacteriologie der Influenza.**

30 sporadische Influenzafälle beim Wiener Militär sind vom Verfasser sorgfältig bacteriologisch untersucht. Der Bronchialeiter und sonstiges Untersuchungsmaterial wurde mit sterilem Pferdeblut verrieben und auf fest erstarrten condenswasserfreien Agar oberflächlich aufgestrichen. Wuchsen Reinculturen von Influenzabacterien, so blieben dieselben stets kleinstecknadelkopfgross; gleichzeitig auf der Platte gewachsene Staphylococcen und Luftkeime begünstigten das Wachsthum so, dass grössere Colonien der Influenzabacillen entstanden, die auch nur noch geringe Empfindlichkeit gegen zu grosse oder zu kleine Alkalinität des Nährbodens zeigten. Impft man central auf eine Blutagarplatte Staphylococcen, so wachsen in der Nähe geimpfte Influenzabacterien stets gut, vielleicht weil durch die Staphylococcen das Blut günstig verändert wird, bereits eine fremde Colonie wirkt in weitem Umkreis günstig. Gute Photogramme veranschaulichen diese für das Weiterzüchten der Influenzaorganismen wichtigen Befunde.

W. Hesse: **Ueber Gasaufnahme und -Abgabe von Culturen des Pestbacillus.**

W. Hesse: **Ueber den Bacteriengehalt im Schwimmbassin des Albertbades zu Dresden.**

Das fragliche Marmorbassin fasst 300 cbm Wasser, das aus der Dresdner Wasserleitung stammt und im Sommer 21—22, im Winter 23—24° zeigt. Täglich werden 3mal je 20 cbm frisches Wasser zugelassen. Im Winter circulirt ein Theil des Bassinwassers zum Zwecke der Erwärmung an Dampfheizkörpern vorüber. Alle $1^{1}/_{2}$ Wochen im Winter, alle Wochen im Sommer, wird das Bad entleert, mit Salzsäure gereinigt und mit nahezu keimfreiem Dresdner Leitungswasser wieder gefüllt. Das sehr klare, frisch eingefüllte Wasser trübt sich nach 2 Tagen etwas und klärt sich nach 1—2 weiteren Tagen, während sich Flocken dunkler Schmutzstoffe am Boden absetzen. Die Bacterienzahl des Wassers steigt am 2. und 3. Tag sehr stark und sinkt dann wieder oft bis gegen die Norm — gerade wie im Leitungswasser, das man in sterilisirten Gläsern stehen lässt — z. B.

Badewasser		Leitungswasser im sterilem Glase
1. Tag . .	220	140
2. „ . .	20 900	196
3. „ . .	24 700	13 000
4. „ . .	11 760	unzählig
5. „ . .		unzählig
6. „ . .	7 800	450 000
7. „ . .	2 080	270 000
8. „ . .	880	11 000
		1 700
		2 200
		2 400

Dass das Badewasser nie die sehr hohen Werthe erreicht, wie eine Wasserprobe im sterilisirten Glase, hängt wohl von der Sedimentirung ab.

Bacterien, welche die vorher gut abgeseiften und gedouchten Badegäste in's Bad bringen, spielen numerisch keine Rolle. — Angeführt mag sein, dass nur Agarplatten Verwendung fanden.

W. Kühnau: **Ueber die Resultate und die Leistungsfähigkeit der bacteriologischen Blutuntersuchung im Dienste der klinischen Diagnostik.**

In zahlreichen (insgesammt 192) Fällen von Infectionskrankheiten hat der Verfasser sorgfältige Plattenculturen von Venenblut gemacht, das mit einer sterilisirten Spritze der V. mediana entnommen wurde, nachdem — zur Vermeidung von Verunreinigungen — ein Hautschnittchen die Vene blossgelegt. Auch so ist die Gefahr der Verunreinigung durch den sehr verbreiteten Mikroc. pyogenes albus sehr leicht möglich, die stets dann angenommen wurde, wenn die Untersuchung der Leichenorgane einen anderen Befund bot.

Die Ergebnisse waren recht selten positiv, obwohl ängstlich vermieden wurde, durch Aufbewahren des entnommenen Blutes die pilztödtende Wirkung seines Serums zur Wirkung gelangen zu lassen. So fanden sich z. B. in 23 Fällen schwerster septisch-pyaemischer Allgemeinerkrankung nur 3mal und zwar spärlich die Erreger im Blut (2mal Strept. pyogenes, 1mal Mikroc. pyogenes aureus), in 67 Fällen, meist von schwerem Gelenkrheumatismus wurde einmal Mikroc. pyogenes aureus gefunden — alle anderen Fälle boten ein negatives oder zweifelhaftes Resultat.

Der sehr kritisch gehaltenen Arbeit ist ein grosses Literaturverzeichniss beigegeben.

E. Pfuhl: **Ueber die Verschleppung von Bacterien durch das Grundwasser.**

Im Kies der Rheinebene ist leicht nachzuweisen, dass Mikroorganismen, die man in auf's Grundwasser reichende Gruben wirft, durch dasselbe in benachbarte Brunnen eingeschwemmt werden. Strecken von 4—8 m werden ziemlich rasch zurückgelegt. K. B. Lehmann-Würzburg.

Berliner klinische Wochenschrift, 1898. No. 3.

1) W. Filehne: **Ueber die Durchgängigkeit der menschlichen Epidermis für feste und flüssige Stoffe.**

Verfasser und L. Mahn untersuchten die Bedingungen, unter denen eine Substanz durch die Epidermis dringen kann — die Aufnahme durch die Schweissdrüsen, die Talgdrüsen und Haarbälge der Haut sollte hiebei ausser Betracht bleiben — und für welche Substanzen diese Bedingungen thatsächlich erfüllt sind. Die menschliche Epidermis ist als eine mit Cholestearinfetten durchtränkte und mit Fett, Hauttalg überzogene Diffusionsmembran aufzufassen. Nur solche Stoffe können diffundiren, welche sich in den die Membran durchtränkenden oder überziehenden Substanzen lösen oder sich mit ihnen mischen können.

Verfasser untersuchten daher, welche medicamentöse Stoffe sich in den Cholestearinfetten oder aber zum Ersatz hiefür in Lanolin oder Olivenöl lösen oder sich mit ihnen mischen können. Nicht aufgenommen wurden vom wasserfreien Lanolin: Kochsalz,

Kaliumchlorid, Jodkalium, Ferrum carbon., Arsenik, Tartar stibiat., desgleichen kein Quecksilberpraecipitat. Diese Stoffe können also nicht durch die Epidermis hindurchgehen, ihre Wirkung muss mittels der Haarfollikel, der Talg- und Schweissdrüsen erfolgen. Dagegen lösen sich in Lanolin: S, Sublimat, Bleioxyd, essigsaures Blei, J, Eisenchlorid, Eisensulfat; von organischen Substanzen: Alkohol, Aether, Chloroform, Terpentinöl, Ol. sabinae, Ol. sinapis, Ol. crotonis, Jodoform, Carbolsäure, Chrysarobin, Kampher, Nicotin, Cocain, Strychnin. Diese Stoffe können daher allenthalben durch die Epidermis in vergiftenden Mengen in den Körper eindringen.

2) M. Mendelsohn-Berlin: **Ueber medicamentöse Behandlung der Krankheiten der oberen Harnwege.**

Cfr. den Bericht der Münch. med. Wochenschr. über die vorjährige Naturforscherversammlung in Braunschweig.

3) K. Gerson-Berlin: **Die elastische Pflastersuspensionsbinde, ein Suspensoriumersatz.**

Letztere besteht in einer weichen, elastischen, auf der einen Seite mit einem Zinkkautschukpflaster bestrichenen Binde, die nach Rasur des Scrotums unterhalb der Testikel um das untere Ende des Scrotums angelegt wird. Die Testikel werden dadurch höher suspendirt, ruhig fixirt, gleichmässig comprimirt. Die Binde kostet 80 Pf.

4) Ed. Hitzig-Halle: **Ueber die nosologische Auffassung und über die Therapie der periodischen Geistesstörungen.**

5) V. Babes-Bukarest: **Ueber den Einfluss der verschiedenen Infectionen auf die Nervenzellen des Rückenmarks** (Schluss).

Der sehr umfangreiche Artikel ist zu kurzem Referate nicht geeignet. Dr. Grassmann-München.

Deutsche medicinische Wochenschrift No. 3.

1) B. Sachs-New-York: **Die amaurotische familiäre Idiotie.**

Die bisher nur in 27 Fällen beschriebene Krankheitsform charakterisirt sich als ein bereits in den ersten Lebensmonaten bemerkbarer psychischer Defect, der zur absoluten Idiotie führt. Schwäche aller Extremitäten bis zur vollständigen Lähmung, schlaffer oder spastischer Natur, die Reflexe können normal, vermindert oder erhöht sein. Abnahme des Sehvermögens, bis zur totalen Blindheit, mit Veränderungen in der Macula lutea, später hin Opticusatrophie. Marasmus und letaler Ausgang, meistens vor Ende des zweiten Lebensjahres, ein einziger Fall lebt und ist zur Zeit 6 Jahre alt. Die Erkrankung betrifft in den weitaus meisten Fällen mehrere Kinder derselben Familie.

2) Heinrich Saft: **Eine neue Methode der Anwendung des Glycerins zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt.** (Aus der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Breslau.)

Die Methode besteht in der Einführung eines mit einem Fischblasencondom armirten Katheters in den Uterus und Füllung desselben mit 40—100 ccm Glycerin. Diese Methode der Anwendung des Glycerins in thierischen Membranen zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt ist entschieden ungefährlich und wirksamer als andere Methoden. Die Wirkung beruht nicht nur auf der Anwesenheit der Glycerinblase als Fremdkörper, es handelt sich hierbei vielmehr um eine durch Diosmose vermittelte specifische Wirkung des Glycerins als wehenerregenden Mittels, das jedoch unter diesen Verhältnissen immer nur in ganz geringen Mengen als localer Reiz zur Wirkung kommen kann. Die von dem Autor versuchte Erklärung der Glycerinwirkung, dass durch Wasserentziehung ein Reiz auf die Uterusnerven und Ganglien ausgeübt wird, legt den Gedanken nah, das Glycerin eventuell durch einen anderen, für den Organismus absolut unschädlichen Stoff von hohem endosmotischem Aequivalent, z. B. Natriumsulfat, zu ersetzen.

3) J. Bayerthal-Worms: **Zur Kenntniss der Meningocele spuria (Billroth'sche Krankheit) in neuropathischer Hinsicht.** (Schluss folgt.)

4) Bötticher: **Weitere Erfahrungen über die Wirksamkeit des Behring'schen Diphtherieheilmittels.** (Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Giessen.) (Schluss aus No. 2.)

Der Procentsatz der Gesammtmortalität bei Diphtherie hat unter der Serumbehandlung eine Herabsetzung um etwa 36 Proc. erfahren, insbesondere ist die Sterblichkeit bei den tracheotomirten Kranken insgesammt von 58,2 auf 16,1, bei den tracheotomirten, im ersten und zweiten Lebensjahre stehenden Kindern von 75,6 auf 24,3 Proc. herabgedrückt worden. Bei den in die Klinik eingelieferten Kranken wurde die Tracheotomie im Vergleich zu früher in einem Drittel der Fälle vermeidbar. Bereits bestehende Larynxstenose ging unter der Serumwirkung in 17 Proc. der Fälle wieder zurück. Das Serum verhütete in allen Fällen eine diphtherische Infection der Tracheotomiewunde. Je früher die Serumtherapie einsetzt, desto günstiger die Prognose, und zwar sollen selbst im allerersten Stadium der Erkrankung nicht zu kleine Dosen, mindestens 1000, besser aber 1500 Immunitätseinheiten injicirt werden.

5) A. Hoffa-Würzburg: **Die Redression des Buckels nach der Methode von Calot.** (Schluss aus No. 1.)

Ausführliche Besprechung der Calot'schen Methode unter Mittheilung von 8 eigenen Fällen, in welchen sämmtlich, theilweise durch Abbildungen illustrirt, sehr gute Resultate erreicht wurden. Hoffa fordert als nothwendig zum Gelingen der Operation ein strenges Einhalten der von Calot gegebenen Vorschriften, da sich alle bisher versuchten Modificationen und Abweichungen von dem Originalverfahren nicht bewährt haben.

6) R. Pfeiffer und Marx: **Untersuchungen über die Bildungsstätte der Choleraantikörper.** (Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin.)

Durch eine Reihe von Versuchen an Kaninchen und eine genaue Durchprüfung sämmtlicher Organe gelang es in den blutbildenden Organen, dem Knochenmark, den Lymphdrüsen, besonders in der Milz, die Ursprungsstätte der bei der Immunisirung sich bildenden specifischen Choleraschutzstoffe zu finden. In zwei am dritten, resp. vierten Tage nach der Choleraiinjection gemachten Versuchen war der immunisirende Werth der Milz sogar zwei- resp. viermal höher als der Titre des aus dem Blute gewonnenen Serums. Die ausführlichen Veröffentlichungen werden in der Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten erfolgen. F. L.

Wiener klinische Wochenschrift. 1898. No. 2.

1) v. Hacker-Wien: **Ueber ein neues Verfahren der Sehnenplastik am Fingerrücken.**

Das Verfahren besteht darin, «bei den von 2 am Knöchel mit einander verschmelzenden Strecksehnen versorgten Fingern die ganze Fingerrückensehne oder einen Theil derselben durch Umschlagen der höher oben durchtrennten minderwerthigen der beiden Sehnen nach vorne über das noch von der Streckaponeurose überzogene Knöchelgelenk und Einpflanzung derselben an der Nagelphalange zu ersetzen». In dem auf diese Methode operirten Fall einer Sehnenverletzung des Zeigefingers wurde die Indicatorsehne zur Sehnenplastik verwendet (cfr. die beigegebenen Abbildungen); der functionelle und kosmetische Erfolg war sehr gut, indem volle active Streckfähigkeit des Fingers erreicht wurde.

2) V. Eisenmenger: **Ursprung der Aorta aus beiden Ventrikeln beim Defect des Septum ventriculorum.**

Verfasser hatte Gelegenheit, einen grösseren Defect des hintern Theiles des vorderen Septums zu sehen, bei dem die Aorta nicht in «Reitstellung» war, sondern nahezu normal stand, trotzdem sie ihren Ursprung aus beiden Ventrikeln nahm. Durch eine besondere Art der Schnittführung am normalen Herzen — cfr. Abbildung — gelang es E., zu zeigen, dass zum Zustandekommen der Anomalie, die als «Reiten der Aorta» bezeichnet wird, weder eine Abnormität in der Stellung des Septums, noch eine abnorme Stellung der Aorta nothwendig ist, sondern einzig und allein ein aus was immer für einem Grunde entstandener Defect des hintern Theiles des vorderen Septums.

3) M. Laub-Wien: **Ueber Glykosurie bei acuter Phosphorvergiftung.**

In der Literatur sind nach Verfasser nur 3 Fälle von acuter Phosphorvergiftung niedergelegt, die mit Glykosurie einhergingen. Diesen Fällen kann L. 2 weitere mit genauer Krankengeschichte und zahlreichen Stoffwechseluntersuchungen beifügen. Bei der 1. Kranken, einem 17 jährigen Mädchen, erschien am 4. Krankheitstage 0,67 Proc. Zucker, am 11. Tage 0,15 Proc. Zucker im Harn. Auch konnte späterhin noch alimentäre Glykosurie durch Einführung von 100 g Traubenzucker hervorgerufen werden. Die Kranke genas trotz schwerer Intoxicationserscheinungen. Beim 2. Fall, der viel leichter verlief, konnten am 7. Krankheitstage 0,45 Proc., am folgenden Tage 0,69 Proc. Zucker im Harn nachgewiesen werden; dann verschwand er wieder. Verfasser glaubt aus seinen Fällen folgern zu sollen, dass die Assimilationsgrenze für Kohlehydrate bei acuter Phosphorvergiftung so lange herabgesetzt ist, als die Leber und vielleicht auch die Muskeln noch nicht normal functioniren. Ferner liessen die chemischen Untersuchungen erkennen, dass die N-Ausfuhr an den ersten Krankheitstagen bei beiden Fällen die Norm ziemlich beträchtlich überschritt, ebenso wie in einem 3., anderwärts beobachteten Falle von Phosphorvergiftung. Die Phosphorsäureausscheidung sinkt während der Dauer der Intoxication bedeutend.

Dr. Grassmann-München.

Französische Literatur. (Schluss)

Deléarde: **Beitrag zum experimentellen Alkoholismus und seinem Einfluss auf die Immunität** (Annales de l'Institut Pasteur November 1897.)

Bekannt ist, dass der Alkoholiker besonders leicht erliegt, wenn zufällige Schädlichkeiten, Infectionskrankheiten u. A. mehr ihn befallen; Zweck dieser Arbeit, welche gleichfalls aus dem Institut Pasteur zu Lille stammt, ist, zu studiren, ob bei den mit Alkokol vergifteten Thieren (Kaninchen) das Virus und die Toxine von Tollwuth, Tetanus und Milzbrand die Immunität übertragen können ebenso wie unter gewöhnlichen Verhältnissen. Bei den ersten beiden Krankheiten kann die Immunität erzeugt werden, wenn gleichzeitig mit der Einverleibung des Giftes aufgehört wird, Alkohol zu geben; wird damit fortgesetzt, so ist es sehr schwer, bei Tetanus und Milzbrand Immunität zu erzielen. Bei Infection mit Tollwuthgift und gleichzeitiger Weitergabe des Alkohols kann absolut keine Immunität hervorgerufen werden und damit steht die klinische Erfahrung im Einklang, dass von Tollwuth befallene Alkoholiker trotz rechtzeitigen Beginns der Impfungen meist der Krankheit erliegen. Die praktische Schlussfolgeruug ist, den von tollen Hunden Gebissenen während der Behandlung und der folgenden Zeit bis etwa acht Monate den Genuss von Alkohol möglichst

zu verbieten. Aus den Versuchen bezüglich der Immunität gegen Tetanus und Milzbrand ergibt sich die weitere Folgerung, dass die Aerzte oft einen Fehler begehen, wenn sie ihren Kranken starke Dosen Alkohol geben, um Infectionskrankheiten, wie Pneumonie, oder gewisse Intoxicationen, wie die durch Schlangengift erzeugten, zu behandeln.

Comby: **Acute Nephritis im Kindesalter.** (La Médecine Moderne Nr. 96, 1897).

Unter Anführung von 8 besonders charakteristischen Fällen beschreibt C. das Krankheitsbild der acuten gutartigen Nephritis, welche spontan und nicht im Anschluss an Scharlach oder eine andere Infectionskrankheit (Tuberculose, Influenza) die Kinder befällt. Die ersten Zeichen der Krankheit sind Aufgedunsenheit des Gesichts, Oedeme an den Extremitäten und am Scrotum, spärlicher, rothgefärbter Urin und Albumiuurie (bis zu 10 g. und mehr pro Liter Harns), in schweren Fällen häufiger Harndrang, Schlaflosigkeit, Erbrechen, drohende Uraemie. Nach 10, 14 höchstens 30 Tagen verschwinden alle Symptome und tritt meist prompte Heilung ein; jedoch liegt die Gefahr von Recidiven vor, welche schliesslich zu chronischer Nephritis führen kann. Bezüglich der Behandlung sind strenge Bettruhe, Milchdiät, locale Blutentziehung (Schröpfköpfe auf beiden Seiten der Lendenwirbelsäule), kalte Lavements oder innerlich Ricinusöl (Ableitung auf den Darm) zu empfehlen.

Cassaet, professeur agregé à Bordeaux und Marc Beylot, licencié des sciences: **Die Bierhefe beim Diabetes mellitus** (Bulletin médical Nr. 101, 1897.)

Durch Experimente im Reagensglas und zahlreiche Versuche an Hunden wurde der stricte Beweis geliefert, dass eine gewisse Quantität Zucker, in den Verdauungscanal eingeführt oder dort erzeugt, durch die Hefe zerstört werden kann. Nach ferneren klinischen Erfahrungen steht nun auch fest, dass bei Diabetes durch Einverleibung von Bierhefe zuweilen sofortige Verminderung der Glycosurie eintreten kann, dass dabei der Allgemeinzustand sich immer bessert, die Kräfte und das Körpergewicht zunehmen. Diese Behandlungsart hat den Vortheil, dass der Kranke gemischte Nahrung nehmen darf, welche ihm eine wahre Erlösung nach Monate lang fortgesetzter Fleischkost ist. Auch bei denen, wo nach absoluter Fleischdiät noch beträchtliche Mengen Zucker ausgeschieden werden, derselbe also nicht aus den Kohlehydraten der Nahrung stammt, eliminirt diese Behandlungsart die Nachtheile der exclusiven Fleischkost (hartnäckige Obstipation, Coma diabeticum), verhindert Dyspepsie und hebt das Allgemeinbefinden, obwohl die Glycosurie direct nur wenig beeinflusst wird. Die Hefe wird während der Mahlzeiten genommen, in Weisswein oder Zuckerwasser, 2 bis 3 Esslöffel = ca. 30 g pro Tag, alle 3—4 Tage diese Dosis auf 1 Löffel reducirt, zeitweise sogar auf einige Tage ganz ausgesetzt; als unangenehme Nebenerscheinungen, welche während der Angewöhnung an dieses Mittel zuweilen auftreten, sind häufiges Aufstossen (Bildung von grossen Gasmengen im Magen) und Diarrhoen zu erwähnen.

Cl. Bernoud-Lyon: **Erfolgreiche Behandlung der Basedow'schen Krankheit durch die Resection des Halssympathicus** (Bulletin médical, No. 102, 1997.).

Cerkez, médecin en chef de l'hôpital de Berad und Juvara, 1. assistant à la clinique de Bukarest: **Doppelseitige Resection des Halssympathicus wegen Basedow.** (la Presse médicale No. 108, 1897.)

In den beiden Fällen von B. hatte die Operation den Erfolg, dass die Struma bedeutend kleiner wurde, alle Zeichen von Compression (Exophthalmus) verschwanden, in besonders auffallender Weise aber das Allgemeinbefinden sich besserte; vorher unfähig zu jeder Arbeit, von heftigen Herzpalpitationen und Schlaflosigkeit gequält, können die Kranken jetzt ziemlich anstrengende Arbeiten verrichten und sind im Genusse ruhiger Nächte. Bei dem in der zweiten Arbeit beschriebenen Falle handelte es sich um eine Abortivform des Morbus Basedowii (grosse Struma und hochgradige nervöse Symptome). Es trat zwar auch hier bedeutende Besserung ein, aber die Operation war von unangenehmen Folgen insofern gefolgt, als ausserordentlich heftige Neuralgien vor dem Ohre, hinter dem Kieferwinkel, über der Clavicula u. s. w. auftraten und das Kauen zu einem wahren Marter gestalteten. Anleitungen für den Operateur zur Auffindung der betreffenden Halsganglien, sowie fünf Zeichnungen, welche die genaue Lage derselben vortrefflich illustriren und das Aussehen der Patientin, deren Operationswunde nach 7 Tagen geheilt war, vor und nach der Operation wiedergeben, vervollständigen die Arbeit.

Audebert, chef de clinique obstétricale à Bordeaux: **Die Ursache des allgemeinen Hydrops der Neugeborenen.** (Revue mensuelle des maladies de l'enfance, Dec. 1897.)

Unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur und genauen Beschreibung eines selbst beobachteten Falles schliesst sich A. der geltenden Meinung an, dass der allgemeine Hydrops der Neugeborenen meist auf syphilitischer Grundlage beruhe. Zur Eruirung derselben macht A. auf einen Punkt aufmerksam, welchem bisher nur zu wenig Beachtung geschenkt wurde, d. i. das Vorhandensein einer abnorm grossen Placenta; regelmässig, wenn mit derselben allgemeiner Hydrops coincidirt, aber in den übrigen Organen des Neugeborenen, Gefässen oder Eingeweiden, keine Zeichen von Syphilis vorhanden sind, wird es gelingen, die Spuren derselben bei einem der Erzeuger zu finden.

Bezy, chef provis. de clinique infantile à Toulouse und Sarda, externe: **Zwei Fälle von Hysterie im Kindesalter.** (Ibidem.)

In dem einen Falle handelte es sich um hysterische Astasie-abasie bei einem $4\frac{1}{2}$jährigen, in dem anderen um Zitterbewegungen, welche nach einem durch einen Schreck verursachten Ohnmachtsanfalle bei einem $11\frac{1}{2}$jährigen Mädchen auftraten. Bei dem ersteren prompte Heilung durch die Hypnose in 12 Tagen, bei dem zweiten vorläufig erst Besserung durch innerliche Darreichung von Tinct. valer. mit Ammoniak und Hydrotherapie (Douchen). Stern-München.

Englische Literatur.

Kellynak: **Die Geschwülste der Gallenblase.** (Medic. Chronicle. Nov. 1897.)

Werthvolle Monographie über die Neubildungen der Gallenwege. Im ersten pathologischen Theile genaue Besprechung aller bisher beobachteten Geschwulstformen; die gutartigen sind sehr selten gegenüber den bösartigen Tumoren; doch wurden Fibrome, Myxome, Adenome und Papillome beschrieben. Sarkome sind nicht häufig, am häufigsten von allen finden sich Cylinderzellencarcinome. Im zweiten Theile werden die Symptome beschrieben; wie die Gallensteine sind auch diese Tumoren weit häufiger bei Frauen wie bei Männern; da die Diagnose sehr oft im Unklaren bleiben muss, so empfiehlt sich in allen zweifelhaften Fällen die Probelaparotomie, der, wenn möglich, eine Totalexstirpation des Tumors sammt angrenzendem Lebergewebe folgen soll.

Powell: **Yaws (Framboësia) und Syphilis.** (Indian Medical Gazette. Octob. 1897.)

Verfasser, der in Assam 130 Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte, wendet sich in seiner Arbeit gegen Hutchinson's Ansicht, wonach Yaws und Syphilis identisch seien. Er zeigt, dass die Krankheit nie mit einem eigentlichen Primäraffect beginnt, der von den später auftretenden Secundärerscheinungen verschieden ist, sondern dass die zuerst auftretende Papel sich binnen Kurzem in ein Granulom umwandelt, dem bald andere folgen, die in keiner Weise von dem primären zu unterscheiden sind. Bei seinen 130 Fällen, die er zum grossen Theil über 7 Jahre in Beobachtung hatte, sah er niemals, auch nicht im Frühstadium, Rachenaffectionen: Tonsillitiden, Plaques muqueuses und dergleichen; ebenso wenig traten Erscheinungen auf, die man den Tertiärsymptomen der Syphilis hätte vergleichen können. Am beweisendesten aber sind zwei Fälle, bei denen während des Bestehens typischer Yaws sich eine regelrechte Syphilis mit Primärsklerose, Bubonen, Roseola und symmetrischen Tonsillargeschwüren ausbildete. Eine antisyphilitische Behandlung brachte in beiden Fällen die Erscheinungen der Syphilis bald zum Schwinden, ohne die Yaws im geringsten zu beeinflussen.

Dittmar: **Die Albuminurie bei Scharlach.** (Glasgow Medic. Journ. Dec. 1897.)

Verfasser untersuchte 91 consecutive Fälle von Scharlach auf das Auftreten von Albuminurie. Das Alter der Patienten schwankte zwischen $1\frac{1}{2}$ und 50 Jahren. Es fand sich Albuminurie oder Haematurie oder auch beides zusammen in 52,7 Proc. der Fälle. Oedeme fanden sich nur in 3 Fällen; ein gespannter Puls ist nicht immer vorhanden, selbst nicht bei zweifelloser, schwerer Nephritis.

Morgan: **Eine Nadel im Herzen, drohende Symptome bei der Entfernung derselben** (Edinb. Med. Journ. Dec. 1897.)

Ein 5jähriger Knabe fiel gegen eine Bank und stiess sich dabei eine in seinem Hemde steckende Nadel in die Brust, etwas nach innen von der Mammillarlinie links. Die Nadel brach ab. Als der Knabe kurz darauf im Spitale untersucht wurde, bestanden keinerlei bedrohliche Symptome, der Puls war regelmässig und kräftig, 80 Schläge in der Minute. Die Athmung war etwas beschleunigt. Unter der Haut fühlte man die Nadel und man sah, wie sie sich synchron mit der Herzbewegung in verticaler Richtung bewegte — ausserdem bemerkte man während der Inspiration noch eine grössere, ebenfalls verticale Bewegung. Die Extraction in Narkose gelang leicht, führte aber sofort einen schweren Collaps herbei, der sich nur schwer und unter Anwendung der stärksten Excitantien heben liess. Eine Stunde später trat ein neuer Collaps auf, der aber auch beseitigt wurde. Nun folgte eine glatte Reconvalescenz, doch blieb der Puls noch mehrere Monate hindurch sehr unregelmässig, dann verschwand auch dies und es trat völlige Heilung ein.

Sidney Phillips: **Syphilitische Erkrankungen der Herzwand.** (Lancet, 23. Dec. 1897.)

Ausführliche Arbeit über diese immer noch wenig bekannte Erkrankung, surz Literaturübersicht und Beibringen einer Anzahl von eigenen Fällen. Genaue Besprechung der Symptome und der Differentialdiagnose. Verfasser glaubt, dass man unter genauer Berücksichtigung der Anamnese aus Symptomen wie Angina pectoris, Schwindel, epileptiformen Anfällen, unregelmässigem Puls etc. in manchen Fällen die Diagnose auf ein Gumma des linken Ventrikels machen könne, beim Gumma des rechten Ventrikels kommt vor Allem langdauernde, sonst unerklärliche Dyspnoë in Betracht. In zweifelhaften Fällen von Herzaffectionen früher luetisch gewesener Leute soll man eine antisyphilitische Behandlung ein-

schlagen, es gelingt dann oft noch ex juvantibus die Diagnose zu befestigen.

Bays, Downes, Richmond, Taylor, Blair: **Dislocation der Nagelphalanx an der Hand.** (Brit. med. Journ. 1. Januar 1898.)

Casuistik über diese anscheinend nicht so seltene Verletzung, die in den Lehrbüchern als grosse Rarität aufgeführt wird. In all' diesen Fällen kam die Verletzung durch einen Schlag oder Fall auf die Kuppe des ausgestreckten Fingers zu Stande. Der schwere, beim Cricketspiel benutzte Ball verursachte sie mehrmals. Die Luxation kann dorsal oder ventral sein, die Reduction gelingt meist leicht, auch bietet die Nachbehandlung meist keine Schwierigkeiten. Das Endresultat war stets ein sehr gutes.

Butlin: **Ein zweiter Fall von operativ geheiltem Divertikel der Speiseröhre.** (Ibidem.)

Verfasser hat im Ganzen 6 Fälle dieser immerhin seltenen Erkrankung gesehen und glaubt, dass der Zustand verhältnissmässig häufig falsch gedeutet wird, er kennt z. B. Fälle, in denen man im Glauben, es handele sich um eine Strictur, die Gastrostomie machte. Dabei sind die Symptome für den, der an die Möglichkeit eines Divertikels denkt, ziemlich eindeutig. Intelligente Patienten geben genau an, dass sie oft viele Stunden, ja Tage nach einer Mahlzeit noch unverdaute Stücke von Fisch z. B. aufwürgen. Druck auf das hintere Halsdreieck, meist links, befördert Speisereste und Flüssigkeiten in den Mund, manche Patienten wissen dies und machen es dem Arzte vor. Zuweilen besteht an dieser Stelle eine Vorwölbung, die nach Nahrungsaufnahme grösser wird. Diese Divertikel liegen fast immer an der Hinterfläche der Vereinigungsstelle zwischen Pharynx und Oesophagus und so bleibt ein eingeführtes Bougie etwa 9 Zoll hinter der Zahnreihe stecken. Ist es von Metall und etwas gebogen, so kann man es hinter dem Sternocleidomastoideus fühlen und sehen (meist links). Nur selten gelingt es, ein Instrument in den Magen zu führen. Abmagerung findet sich nur in den allerletzten Stadien der Erkrankung, die übrigens stets sehr langsam voranschreitet. Die Behandlung ist eine operative. Vor der Operation wird ein gekrümmtes Metallbougie in das Divertikel eingeführt und womöglich eines in den Magen, um mit Sicherheit eine Strictur auszuschliessen. Ein langer Schnitt am vorderen Rande des Sternocleido eröffnet die Operation. Zwischen Trachea und Oesophagus auf der inneren und den grossen Gefässen auf der äusseren Seite dringt man in die Tiefe. Hinderliche Gefässe, wie die Thyreoidea superior, und der M. omohyoideus werden durchtrennt. Ist das Divertikel erreicht, so trennt man es von oben nach unten durch und näht die Oesophaguswunde. Die Wunde wird drainirt oder mit Gaze ausgestopft; im Oesophagus bleibt keine Dauersonde zurück; die Ernährung erfolgt per os, gewöhnlich hält die Naht nicht, sondern es entsteht eine Fistel, die sich jedoch bald schliesst. Von Butlin's 6 Fällen operirte er 2 mit bestem Erfolge, ein dritter wurde von einem anderen Chirurgen operirt und starb an Urinverhaltung bald nach der Operation. Die bisher operirten Fälle anderer Chirurgen scheinen, soweit sie veröffentlicht sind, auch stets günstig verlaufen zu sein.

F. Paul: **Ein Todesfall nach Kropfexstirpation.** (Ibidem.)

Schon Horsley und Rodocanachi haben Fälle veröffentlicht, in denen nach scheinbar gut gelungenen Kropfoperationen der Tod ganz unerwartet eintrat, unter Symptomen, die sie auf eine Resorption von Drüsensecret zurückführten. Verfasser operirte am 3. December ein 15jähriges Mädchen an einem grossen parenchymatösen Kropfe. Die Entfernung des linken Lappens nebst Isthmus gelang sehr gut und Patientin verliess in vorzüglichem Befinden den Operationssaal. Schon in der Nacht wurde sie unruhig. Die Temperatur stieg an und der Puls ging auf 130. Unter steter Zunahme der Pulsfrequenz und der Unruhe starb Patientin $2^1/_2$ Tage nach der Operation. Die Wunde sah ganz rein aus, enthielt etwas wässerige Flüssigkeit, die inneren Organe waren gesund, nur die Leber war cirrhotisch. Schon 14 Tage später sah Verfasser einen ähnlichen Fall bei einer 43jährigen Frau. Auch hier ging die Operation ganz glatt von Statten. Aber schon in der Nacht gingen Temperatur, Puls und Athmungsfrequenz herauf und Patientin wurde sehr unruhig. Beim Revidiren der Wunde sah diese frisch aus, entleerte aber auf Druck grosse Mengen wässeriger Flüssigkeit. Die Stiche wurden entfernt, die Wunde ausgetrocknet und mit steriler Gaze gefüllt. Es erfolgte bedeutende Besserung, die aber nur 24 Stunden anhielt, dann trat derselbe schwere Symptomencomplex wieder auf. Verfasser ordnete nun an, dass die Wunde ganz offen zu halten sei und liess die Tampons wechseln, so oft sie feucht wurden. Nun folgte ungestörte Heilung. Verfasser führt diese Symptome auf eine Vergiftung mit Schilddrüsensecret zurück und glaubt, dass er sie auf folgende Weise verschuldet habe. In seinen ersten 25 Kropfoperationen unterband er stets zuerst die grossen Gefässe und drückte die Drüse nur wenig, unterband auch den Isthmus. Bei diesen beiden Fällen jedoch nahm er die Drüse fest in die linke Hand und comprimirte sie bis zur Unterbindung der Gefässe, wodurch allerdings viel Blut gespart wurde. Dann unterliess er auch die Unterbindung des Isthmus als überflüssig. Auf diese beiden Ursachen führt er die vermehrte Secretion von Schilddrüsensaft zurück. Er empfiehlt desshalb, stets den Isthmus zu ligiren und die Drüse möglichst wenig zu drücken. Stellen sich trotzdem bedrohliche Symptome ein, so ist die Wunde weit zu öffnen und durch häufiges Wechseln von Gazetampons stets möglichst trocken zu halten. Innerlich empfiehlt er Morphium in dreisten Dosen.

Morris: **Partielle und complete Nephroureterectomie.** (Lancet, 1. Januar.)

Der auf dem Gebiete der Nierenchirurgie so bekannte Verfasser spricht in dieser Arbeit die Ansicht aus, dass in allen Fällen von Tuberculose und in zahlreichen Fällen von Steinniere der Ureter ganz oder doch zum grossen Theile zu entfernen sei. Bei Männern ist es leicht, den Ureter bis zur Blase zu entfernen, bei Frauen erschweren dies die Lig. lata. Die Operation kann zusammen mit der Nierenentfernung gemacht werden oder der Ureter kann später wegen Fistelbildung oder Fortbestehens der Pyurie und der Schmerzen isolirt entfernt werden. Näheres über die Casuistik und die Technik der Operation ist in dem mit Abbildungen versehenen Originale nachzulesen.

Pearce Gould: **Zwölf aufeinanderfolgende Fälle von acuter allgemeiner Peritonitis nach Appendicitis.** (Ibidem.)

Genaue casuistische Mittheilung über 12 eigene Fälle, die theilweise schon in recht desolatem Zustande zur Operation kamen. Immerhin konnten 7 durch die Operation gerettet werden.

Baxter-Tyrie: **Ein Fall von Vergiftung durch Cannabis indica.** (Lancet, 4. December.)

Patientin hatte sich, angeregt durch die Lectüre eines populär medicinischen Buches, 12 Pillen machen lassen, die je 0,03 Extract. cannab. indic. enthielten. Sie nahm zuerst eine Pille gegen Migräne und da dies nichts half, sofort 2 weitere. Als sie auch jetzt noch keine Besserung spürte, nahm sie den ganzen Rest der Pillen. Bald zeigten sich Vergiftungserscheinungen, Lachkrämpfe wechselten mit Tobsuchtsanfällen ab, dazwischen gab es ganz freie Intervalle. Sie hatte allerlei Hallucinationen, ihr Verständniss für Zeit und für ihr eigenes Ich war vollständig geschwunden; sie empfand sich häufig als andere Person und handelte danach. Unter starkem Kaffee und Strychnininjectionen trat am folgenden Tage Heilung ein.

Mackenzie Davidson: **Röntgenstrahlen und Localisation.** (Brit. Med. Journ., 1. Januar.)

Beschreibung und Abbildung eines Apparates, der es mit Leichtigkeit gestatten soll, Fremdkörper vermittels der Röntgenstrahlen vollkommen genau zu localisiren.

Vereins- und Congressberichte.

Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte.

(Officielles Protokoll.)

II. Sitzung. 7. November 1897 in Köln.

(Schluss.)

7. **Lieven**-Aachen demonstrirt 2 Photographien, welche verschiedene Ausgängee in und desselben Processes, der **Perichondritis** syphilitica des Nasenflügels, darstellen.

Im ersten Falle war es zu häufigerem Ausgange in eitrige Schmelzung gekommen. Der ganze linke Nasenflügel war diesem Process zum Opfer gefallen und da gleichzeitig eine Perforation des knorpeligen Septums bestand, so ist es jetzt möglich von links her ohne Instrument in die rechte Nasenhöhle zu sehen.

Das zweite Bild stellt einen Fall dar, in welchem es nicht zur Eiterung gekommen war; es war vielmehr unter der antiluetischen Therapie eine fibroide Metamorphose des Knorpels zu Stande gekommen, mit dem Erfolg, dass der rechte Nasenflügelknorpel eine winkelige Knickung mit nach aussen offenem Winkel erlitt. Die so entstandene Furche verläuft dem Nasenrücken parallel.

Lieven weist auf das Ungewöhnliche des zweiten Falles hin, das den Arzt warnen solle, die Prognose perichondritisch-syphilitischer Erkrankungen des knorpeligen Nasengerüstes selbst bei Ausbleiben eiteriger Zerfalles zu günstig zu stellen; es könne geraume Zeit nach Ablauf des acuten Stadiums noch zu solchen Schrumpfungen kommen; er gedenkt kurz analoger Processe im Larynx.

Discussion: Schmithuisen erwähnt die häufig eintretende narbige Schrumpfung des Knorpelgebildes bei syphilitischer Infiltration; durch den narbigen Zug vom Naseninnern entsteht dann die Sattelnase.

Lieven erwidert, dass zur Entstehung der Sattelnase andere Bedingungen erforderlich seien. Er theilt die Nase bezüglich der typischen Formveränderung in Folge von Syphilis in 3 Abschnitte:

a) Die Region der Nasenbeine. Einsinken derselben macht Sattelnase.

b) Die Gegend der Anheftung der knöchernen an die knorpelige Nase. Narbige Schrumpfung des diese Verbindung vermittelnden Bindegewebes bedinge die sog. Lorgnetten-Nase (Fournier). Der knorpelige distale Theil stecke zum Theil in dem proximalen knöchernen darin, wie der dünnere Tubus eines Opernglases im dickeren. Entsprechend der Apertura pyriformis entsteht dabei ein scharfer vorspringender Wulst.

c) Schliesslich die Region der knorpeligen und häutigen Nase, um die es sich hier handle.

Lenzmann erinnert an die Veränderungen des Knorpels bei nichtsyphilitischen Nasen und die daraus entstehenden Perforationen des Septum.

Lieven: Das Ulcus perforans entsteht auch bei Zucker und Xanthose der Schleimhaut. Nach Ribari handelt es sich um eine Veränderung der Zellen im Pflasterepithel; der Process wird durch späteren Zutritt von Mikroorganismen befördert.

Schmithuisen: Die Syphilis tritt auch an knöchernen Theilen der Nase auf.

Perforationen des Septum ohne Lues werden bei Arbeitern an Farben-, Kalk- und Cementfabriken beobachtet, dieselben vergrössern sich langsam, so dass man fast die Zeit ihrer Thätigkeit an der Grösse der Perforation constatiren kann; die Löcher im Septum zeigen sich dann meist von hinten nach vorn vergrössert.

Löwenstein-Elberfeld sah bei Chromsäure-Arbeitern häufig Septumperforationen, die auf traumatischem Wege durch Kratzen mit den Fingernägeln und nachherige Einwirkung chemischer Agentien entstanden sein dürften.

Hopmann erwähnt, dass die Septumperforation häufig als selbständige Erkrankung auftritt (Locus Kiesselbachii!). Es handelt sich dann wohl um Obliteration einer kleinen Arterie; da die Stelle sehr dünn ist, an welcher gewöhnlich die Perforation auftritt, so ist der Knorpel sehr zur Nekrose geneigt.

Stiel beobachtete auch bei Arbeitern aus chemischen Fabriken häufig Perforationen. Nach Grünwald treten dieselben bei durch Traumen entstandenen Haematomen auf, woraus Ernährungsstörungen des Knorpels resultiren; es ist daher rathsam, bei Haematom zu incidiren.

Röpke: I. Beitrag zur Casuistik der acuten Osteomyelitis des Oberkiefers bei Säuglingen.

Nachdem Vortragender kurz über 4 Fälle, die er in der Literatur gefunden, referirt hat, gibt er die Krankengeschichte von 2 Fällen, die er selbst beobachtet hat:

1. Kräftiger, 14 Tage alter Knabe, von gesunden Eltern, erkrankt mit Fieber und Eiterung aus dem linken Nasenloch. Die linke Gesichtshälfte schwillt an, Oedem der Augenlider auf der linken Seite, Durchbruch des Eiters am harten Gaumen und in der Fossa canina, später Eröffnung eines Abscesses an der unteren Orbitalwand. Durch die erweiterte Fistel in der Fossa canina stossen sich die Zahnkronen des Eckzahnes und eines Molarzahnes aus: Nekrose der vorderen Wand der Oberkieferhöhle, der unteren Orbitalwand und des Processus frontalis.

Tamponade der Wundhöhle. Nach 8 Tagen Darmkatarrh, später Bronchopneumonie. Exitus.

2. Knabe, 7 Monate alt, stets gesund, von kräftigen, gesunden Eltern, bekommt Schwellung der linken Gesichtshälfte mit Fieber, Eiterausfluss aus dem linken Nasenloch, das linke Auge schwillt zu. Durchbruch des Eiters in der Fossa canina, von wo aus in Narkose der Herd freigelegt wird. Nekrose der vorderen Wand der Oberkieferhöhle, vom Processus jugalis hat sich ein grosser Sequester abgelöst. Die Wundhöhle wird täglich gereinigt und tamponirt, es stossen sich grössere und kleinere Sequester ab. Nach 9 Monaten besteht noch eine Fistel in der Fossa canina, von Zeit zu Zeit Ausstossung von Sequestern. Die linke Gefässhälfte ist etwas eingefallen. Der Knabe sieht blühend aus.

Vortragender ist mit Schmiegelow der Ansicht, dass die Infection von der Nase aus stattfindet. Die Therapie soll nach Freilegung des Herdes abwartend sein. Die Prognose ist je kleiner die Kinder um so ungünstiger, ganz kleine Säuglinge gehen sehr leicht an Verdauungsstörungen, die durch das Schlucken des infectiösen Eiters bedingt sind, zu Grunde.

II. Ein Fall von Stirnhöhleneiterung mit Durchbruch in die Orbita und in die vordere Schädelgrube. (Vorstellung des Patienten.)

Seit 4 Jahren Kopfschmerzen über dem rechten Auge, verschiedentlich Extraction von Nasenpolypen. Im Juli dieses Jahres kommt Patient wegen unerträglicher Schmerzen in und über dem rechten Auge, Schlaflosigkeit und Erbrechen: Untersuchung ergibt Nasenpolypen rechts, Caries und Eiterung des Siebbeins, Eiterung der rechten Stirnhöhle, Pulsverlangsamung (50—54), starke Druckempfindlichkeit der rechten Stirnhöhlengegend und des Bulbus, der aber weder vorgetrieben noch in seinen Bewegungen gestört ist, Zunge trocken und belegt, kein Fieber.

Aufmeisselung der eiternden Stirnhöhle, die sehr gross ist (verticaler Durchmesser 7 cm; horizontaler $4^1/_2$ cm). Perforation an der inneren Wand, aus den Granulationen, die aus der Perforation hervorschiessen, kommt Eiter. Nach Wegnahme der Granulationen liegt die Dura frei, lateralwärts kommt man mit der Sonde in die Orbita. Abmeisselung des grössten Theiles der vorderen Wand, breite Durchmeisselung nach dem Siebbeine, Ausschabung der kranken, stark verdickten, sulzigen Schleimhaut der Stirnhöhle. Seitdem Wohlbefinden des Patienten. Noch geringe Eiterung der grossen Wundhöhle.

Hopmann beobachtete einen ähnlichen günstig verlaufenen Fall.

Löwenstein-Elberfeld sah die Patientin Röpke's 3 Tage vor der Operation; bei der Untersuchung war kein Eiter zu constatiren, auch keine Hervorwölbung bemerkbar, es bestanden nur heftige Kopfschmerzen, die auf Neuralgie zu beruhen schienen.

Moll erinnert an die von ihm zuerst angegebene Methode, den Eiter in der Nase festzustellen; sie beruht auf negativem Druck, indem Nase und Mund geschlossen werden und man ansaugen lässt; die Methode dient häufig zur Erleichterung der Diagnose bei Stirnhöhleneiterungen.

Littaur und Mensing-Düren: **Ein Fall von Otitis media mit folgender Sinusthrombose, Thrombophlebitis der Jugularis, der Vena facialis, Phlegmone der Orbita.**

Im Verlauf eines 8jährigen unbehandelten eitrigen Mittelohrkatarrhs plötzlich Schüttelfrost, furchtbare Ohrschmerzen und Erbrechen. Die Anfangs verweigerte Eröffnung des Antrum mastoideum wird am 3. Tage der Behandlung vorgenommen: darnach kein Nachlass des Fiebers und der Schüttelfröste, es trat hinzu Druckempfindlichkeit im Verlauf der V. jugularis und geringer Ikterus, darauf nach doppelter Unterbindung der Jugularis zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus Freilegung des Sinus transversus, Eröffnung desselben und Entfernung eines verjauchten Thrombus, Jodoformgazetamponade. Nach kurzem fieberfreiem Intervall plötzlich erneute Steigerung, ohne Schüttelfrost. Die obere Ligatur der Jugularis wird gelöst, es entleert sich daraus übelriechender, zersetzter Eiter. 2 Tage darauf trat eine Schwellung in der Submaxillargegend beginnend auf, dem Verlauf der Vena facialis folgend, erstreckte sie sich bis zum Nasenaugenwinkel. Diese Schwellung wurde als eine von der Phlebitis der Jugularis ausgehende septische Phlebitis der V. facialis angesprochen. Der Versuch, dem Fortschreiten des Processes durch tiefe, bis auf den Knochen gehende Incisionen Einhalt zu thun, hatte nur örtlichen Erfolg, konnte aber das Fortschreiten der Eiterung in die Orbita nicht aufhalten. Um eine Verschleppung des Materials in den Kreislauf vermittels der Anastomose der V. facialis und der Jugul. ext. möglichst zu verhindern, wurde letztere doppelt unterbunden.

Es trat nach Infection der Orbita Oedem beider Augenlider, Protrusio bulbi und Chemosis ein, darauf tiefe Incisionen in die obere und untere Peripherie der Orbita, reichliche Eiterentleerung, Einlagen zweier 5 cm langen Drains. Während sich nun hier langsam unter reichlicher Eiterentleerung die Schwellung zurückbildete, die anderen Incisionswunden des Antlitzes, sowie die Knochenöffnungen sich reinigten und Granulationen bildeten, kam es zur Abscessbildung in der Fossa spheno-maxillaris; auch dieser Abscess wurde durch Incision und Drainage unschädlich gemacht.

Der Patient war indessen durch das andauernde intermittirende Fieber und die Eiterung trotz reichlichster Ernährung stark heruntergekommen, trotzdem schien mit Eintritt der Entfieberung am 32. Krankheitstage die Prognose sich günstig zu gestalten, bis am 41. Tage plötzlich ohne Prodromalerscheinungen schwere Hirnsymptome mit Delirien und Worttaubheit eintraten und am 42. Tage Exitus letalis erfolgte.

Section wurde leider nicht gestattet, somit sind wir über die Art, wie noch so spät die intracranielle Entzündung zum Tode führte, nur auf Vermuthungen angewiesen.

Da sowohl die Trepanationswunde nur geringe Secretion zeigte und in bester Granulation begriffen war, der phlebitische Process an Wange und Schläfe und, soweit erkennbar, auch in der Orbita in Heilung übergegangen war, als auch keinerlei Metastasen im Körper nachweisbar waren und trotz sorgfältiger Beobachtung Symptome für die Entwicklung eines Hirnabscesses fehlten, so ist es unsere Ansicht, dass der Tod durch Fortschreiten der Orbitaleiterung auf die mittlere Schädelgrube zu Stande gekommen sei. Ist diese Anschauung die richtige, so wäre an diesem Falle die reine Thrombose erst durch Vermittelung der Phlegmone der V. facialis die Causa morbis gewesen. Um nun ein derartiges Accidens zu vermeiden, dürfte es sich dennoch empfehlen, bei Trepanation des Sinus die Jugularis, nicht wie in diesem Falle zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus zu unterbinden, sondern möglichst hoch über dem Eintritt der Vena facialis. Erweist sich die V. jugularis dort schon thrombosirt, so könnte von der Incisionswunde aus leicht die Vena facialis vor ihrem Eintritt abgebunden und dadurch unschädlich gemacht werden, und durch tiefe Unterbindung der Jugularis, eventuell Spaltung in ihrem ganzen Verlauf und Jodoformgazetamponade, die Pyaemie verhindert werden. Es wäre auch zweckmässig, die Jugularis nicht doppelt, sondern nur den centralen Stumpf zu unterbinden, um eine Secretverhaltung im Innern der Vena zu verhüten. Eine Nachblutung ist nach Lage der anatomischen Verhältnisse dieser Gegend kaum zu fürchten.

Stiel: **Ueber Beziehungen zwischen Nasen- und Augenkrankheiten.**

Die Beziehungen zwischen Nasen- und Augenleiden sind im Wesentlichen dreierlei Art:

1. werden durch Nasenleiden reflectorische Störungen am Auge hervorgerufen, Thränenträufeln, Lichtscheu, Skotome, Migraine ophthalmique und besonders asthenopische Beschwerden. Wenn auch der directe Beweis für die Abhängigkeit subjectiver Störungen am Auge von objectiv nachweisbaren Nasenaffectionen nicht immer leicht zu erbringen ist, so kann nach der praktischen Erfahrung ein Abhängigkeitsverhältniss nicht bestritten werden.

2. bestehen innige Beziehungen zwischen Nase und Auge durch die directe Verbindung des Conjunctivalsackes und der Nase mittels des Thränenschlauchs. Der Thränencanal mündet in den unteren Nasengang und besteht in seiner membranösen Auskleidung aus der Mucosa, einem submucösen, cavernösen Gewebe, ähnlich demjenigen der Schwellkörper der Nase und dem Periost. Bei Entzündungen in der Nase, Hypertrophien der unteren Muscheln, geschwürigen Processen etc. schwillt auch jenes cavernöse Gewebe des Thränen-

canals mit an, es kommt zu Stenose desselben und in Folge dessen zur Stagnation der Thränen im Thränensack. Hier vermehren sich stets vorhandene Bacterien, rufen Entzündung der Thränensackwände hervor und es bleiben schliesslich die Folgezustände der Dakryocystostenose und Dakryocystoblennorrhoe nicht aus. Es folgt hieraus, dass der Sondirung und Durchspülung des Thränencanals gründliche Behandlung der Nase vorauszugehen hat.

3. bestehen sehr zu berücksichtigende Beziehungen zwischen Nase und Auge resp. Orbitalinhalt dadurch, dass die Nebenhöhlen der Nase zugleich die Orbita umgeben, so dass Entzündungen der Nebenhöhlen wegen der dünnen Wandungen leicht auf die Orbita übergehen können. Alle Abstufungen von einfacher collateraler Hyperaemie bis zu Orbitalabscess und Orbitalphlegmone werden beobachtet. Man hat nachgewiesen, dass der Orbitalabscess meist secundär in Folge einer Nebenhöhlenerkrankung entsteht. Am Bulbus kommt es zu Verdrängungserscheinungen in der dem Sitz des Abscesses entgegengesetzten Richtung, zu Bewegungsstörungen, Schmerzen etc. Dass auch umgekehrt vom Auge aus Entzündungen nach der Nase zu fortschreiten können, ist selbstverständlich, jedoch sind diese Fälle seltener.

Discussion: Hirschmann: Die ersten Veröffentlichungen über den Zusammenhang von Nasen- und Augenkrankheiten stammen von Nieden, Ziem und Bresgen. Reflectorische Erkrankungen sind sehr häufig; man sieht Asthenopie nach Beseitigung adenoider Vegetationen zurückgehen.

Das untere Ostium des Thränencanals befindet sich häufig $2^1/_2$—3 cm von der Fossa canina entfernt, also ungefähr in der Gegend der Mitte der unteren Muschel.

H. erwähnt dann noch einen Fall von bitemporaler Hemianopsie, die bedingt war durch eine Erkrankung des Keilbeins.

Es handelte sich dabei wahrscheinlich um eine Exostose, die durch Druck auf das Chiasma die gekreuzten Sehnervenbündel functionsunfähig gemacht hat, denn die Patientin wies mehrfache Exostosen an den Wirbeln auf. Eine Section des interessanten Falles (Tod erfolgte durch intercurrente Lungenerkrankung) war leider nicht möglich.

Schmidthuisen hält das Sondiren der Stirnhöhle für durchaus berechtigt, nur sei Localkenntniss nothwendig. Bei bereits eingetretener Einschmelzung der Siebbeinzellen tritt die Heilung von Stirnhöhlen-Empyemen leichter ein, zumal die Ausspülung, die man oft den Patienten überlassen kann, einfacher ist. Bei Luetikern ist die Oeffnung oft so gross, dass man sogar Granulationen durch dieselbe entfernen kann.

Moll hält die Sondirung der Stirnhöhle auch in vielen Fällen für möglich, räth aber Vorsicht an.

Schmithuisen empfiehlt von der mittleren Muschel aus seitlich mit der Sonde einzugehen, von hier aus sei es leicht, die Oeffnung zu treffen.

Hopmann bemerkt, dass, abgesehen von den von Schmithuisen erwähnten Fällen die Sondirung besonders bei weiten und verkürzten Canälen leichter gelingt; im Uebrigen ist sie nicht häufig möglich und in frischen Fällen mit Vorsicht zu versuchen. H. erwähnt noch, dass viele Fälle von Erkrankungen des Canalis naso-lacrimalis sowie von Conjunctivitis phlyctaenulosa vom Augenarzt vergeblich behandelt werden, weil die Nase nicht entsprechende Berücksichtigung findet; oft genügt die Einlage von Wattetampons in die Nase oder die Entfernung adenoider Vegetationen zur Beseitigung obiger Erkrankungen.

In einem Fall von Morbus Basedow gingen sämmtliche Erscheinungen nach Entfernung eines kleinen Nasenpolypen und Behandlung eines atrophischen Nasenkatarrhs wesentlich zurück.

Stiel erwähnt, dass bei einem Versuch, die Stirnhöhle zu sondiren, eine Verletzung des Siebbein-Labyrinths vorgekommen sei.

Hirschmann macht betr. der Verbindungswege zwischen Nase und Auge aufmerksam, dass die Circulationsapparate beider mehrfache Beziehungen zu einander haben. Einerseits verlaufen Aeste der Arteria ophthalmica und die Arteriae ethmoidales (ant. u. post.) zur Nase; die Anterior zum vorderen Theil des Septum und der Seitenwand als Arteria nasalis anterior, die Posterior zu den Siebbeinzellen; andererseits communiciren die Nasenvenen mit den Venae ophthalmicae. Vornehmlich jedoch scheinen die reflectorischen Störungen eine Rolle zu spielen, wie Gesichtsfeldveränderungen, Accommodationsstörungen, Flimmerskotome etc, deren Ursachen in der Nase liegen und zwar in der Form von Hypertrophien der unteren Muscheln und adenoiden Vegetationen zum Nasenrachenraum.

Lieven führt einen Fall von Synechie der unteren Muschel und Nasenscheidewand (nach Caustik) an, wo Ciliarneurose und heftiger Bulbarschmerz bestand; bei Berührung der Synechie entstand enormer Hustenreiz; sämmtliche Erscheinungen schwanden nach Beseitigung derselben. Moses-Köln.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 19. Januar 1898.

Demonstrationen:

Herr **Holländer** einen Fall von **Pigmentsarkom**; Herr **Karewski** ein durch Exstirpation **geheiltes Riesenzellensarkom des Femur**; Herr **Blaschko** einen Jungen mit **Alopecia areata**, welche epidemisch 7 benachbarte Knaben befallen hatte, was als Beweis für die Contagiosität der Affection zu betrachten sei; Herr Behrend verhält sich dieser Diagnose gegenüber noch skeptisch. Endlich Herr **Casper** den fetthaltigen Urin einer Hysterica, welche durch Zugiessen von Milch in den Urin ihren Arzt und ihre Umgebung lange zu täuschen gewusst hatte.

Tagesordnung:

Herr **Hirschberg: Ueber Hitzstaar mit Krankenvorstellung.**

Vortragender demonstrirt 5 Glasbläser einer Fabrik, welche 30 Arbeiter beschäftigt; diese 5, ein hoher Procentsatz, leiden an Hitzstaar. Auch andere Autoren konnten, z. Th. schon vor langer Zeit, die Häufigkeit des Staars bei den der strahlenden Hitze ausgesetzten Glasbläsern und den frühzeitigen Eintritt desselben (schon vor dem 40. Jahre) constatiren. Die Behauptung, dass der Staar in heissen Ländern häufiger sei, als in kälteren Klimaten, konnte Vortragender insoferne bestätigt finden, als in Indien der Staar häufig schon im 40. Lebensjahre eintritt, wohingegen sich bei unserer Bevölkerung als Durchschnittsalter des Eintritts des Alterstaars das 62. Lebensjahr ergab. Doch sei auch hierin ein Unterschied zwischen der städtischen und der frühzeitiger erkrankenden ländlichen Bevölkerung vorhanden, welche auf den schädlichen Einfluss des Arbeitens im grellen Sonnenlichte zurückgeführt werde.

Herr **Behrend: Ueber die Gonorrhoe-Behandlung der Prostituirten.**

Vortragender verhält sich den modernen «gonococcentödtenden» Mitteln gegenüber ablehnend. Bei Männern kommt man, wie er nebenbei erwähnt, am besten mit Ruhe, Eisumschlägen, Eiswasserspülungen aus, bei Frauen sei die Behandlung dadurch complicirt, dass der Ausfluss oft länger anhält, als der Bacterienbefund, ja dauernd vorhanden sein könne. Der Gonococcenbefund könne bei der chronischen Gonorrhoe der Frauen nicht maassgebend sein, da dieselben bald vorhanden, bald fehlend seien; meistens finde man sie nicht. Vortragender stellt sich daher auf den klinischen Standpunkt, nicht auf den bacteriologischen. Seine Behandlung richtet sich nach älteren Principien, da er zu den neuen Mitteln kein Vertrauen habe. Vortragender behandelt die Vulvovaginitis mit Alaunspülungen, Einlegung von Alaunwattebäuschen, die Portio mit Aetzung mit 10 proc. Chlorzinklösung, die immer secundäre Vaginitis mit Jodoformeinblasungen, die Urethritis acuta und Bartholinitis heilen von selbst, bei der chronischen Urethritis habe er zuweilen mit dem Lapisstift geätzt. Bei den chronischen Eiterungen habe er sich oft überzeugen müssen, dass sie völlig unheilbar sind, namentlich solche, welche nie ein acutes Stadium durchgemacht haben.

Discussion: Herr Bröse und Herr Buschke. Letzterer bekämpft lebhaft des Vortragenden Ansichten über den Werth der gonococcentödtenden Mittel und vertritt die bekannten Neisser'schen Ansichten über die Behandlung der Prostituirten.

Verein für innere Medicin in Berlin.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 17. Januar 1898.

Demonstrationen:

Herr **M. Mendelsohn**: Einen jungen Mann, bei dem M. eine **traumatische Myocarditis** diagnosticirt. Der Patient wurde vor etwa $^3/_4$ Jahren von einem Pferde sehr stark gegen die Wand gedrückt, hatte von da ab Schmerzen in der Herzgegend und Athembeschwerden, Anfangs auch Cyanose. Das Herz ist nach r. verbreitert, die Töne rein.

Herr **Apolant**: Zwei Patienten, Mann und Frau, welche nach Genuss von Blasenschinken an Trichinose erkrankten.

Herr **Klemperer:** Ein Präparat von **Lebercirrhose,** welche er intra vitam 10 Jahre hindurch zu beobachten Gelegenheit hatte und welche aus dem hypertrophischen allmählich in ein atrophisches Stadium überging. Der Patient war syphilitisch gewesen, trotzdem sei die Cirrhose, wie Herrn Klemperer der Obducent Herr Jürgens gesagt habe, mit «absoluter Sicherheit nicht syphilitischer Natur.

Herr **Goldscheider**: Präparate von **Ganglienzellen** vom Menschen, welche unter dem Einflusse hohen Fiebers Veränderungen erlitten haben, die den Veränderungen glichen, die G. vor einiger Zeit experimentell am Kaninchen durch Ueberhitzung hervorrufen konnte. Dieselben stammen von einem Tetanusfalle und von einem Scharlachkinde. Die Veränderungen unterscheiden

sich von jenen beim Tetanus experimentell erzeugten ganz deutlich: Beim Tetanus Schwellung des Kernkörperchens und der Nissl'schen Körperchen und weiterhin Zerfall der letzteren; bei Ueberhitzung hingegen Auflösung der Nissl'schen Körperchen und Verschwinden derselben; das Kernkörperchen wird eckig. Die Protoplasmafortsätze schwellen an und ihre Körperchen lösen sich ebenfalls auf. Herr Brasch, der die Präparate angefertigt, gibt hiezu einige erläuternde Bemerkungen.

Tagesordnung. Herr Jastrowitz: Zur Kenntniss und Behandlung der Occipitalneuralgie.

Nach einer eingehenden Besprechung der anatomischen Verhältnisse gibt Vortragender mehrere Krankengeschichten dieses qualvollen Leidens wieder, dessen Behandlung in manchen Fällen eine operative, die Neurectomie, sein muss. H. K.

Gesellschaft der Charitéärzte.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 20. Januar 1898.

Herr **Huber** berichtet über 60 seit April vor. Jrs. mit **TR-Tuberculin** behandelte, theils vor der Infection mit Tuberkelbacillen schon gespritzte und dann weiter injicirte, theils erst nach der Infection behandelte Thiere (16 Kaninchen, 44 Meerschweinchen.) Was seine Erfahrungen mit dem Präparate selbst anlangt, hat er im Anfange 2mal bei Meerschweinchen Impftuberculose erzeugt, auch liessen sich im Präparate Staphylococcen nachweisen; doch scheint seit Juli vor. Jrs. dasselbe keimfrei geliefert zu werden. — Die mit Tuberculin behandelten Thiere starben, von Zufälligkeiten abgesehen, alle schneller als die nicht behandelten Controlthiere an Tuberculose der Bauchorgane und der Lunge. Vortragender glaubt sich nicht zum Vorwurfe machen zu können, zu grosse Mengen Infectionsstoff angewendet (0,1 bis 0,6 Oesen) oder zu wenig Tuberculin (bis 30 mg pro Injection) injicirt zu haben, der einzige Einwand bliebe vielleicht zu selten (1—2 mal wöchentlich) gespritzt zu haben.

Hierauf geht Vortragender auf seine Beobachtungen am Menschen näher ein. Er verfügt im Ganzen über 19 Fälle, 4 Nichttuberculöse, 15 Tuberculöse, worunter 4 den strengen Indicationen Koch's entsprachen. Herr Huber kommt zu dem Schlusse, dass die TR-Tuberculinbehandlung meist weder geschadet noch genützt hat; denn wenn auch einige Besserungen erzielt wurden, können sie auch der allgemeinen Behandlung zuzuschreiben sein.

Aehnlich lautet der Gesammteindruck des Herrn Burghart bei der Behandlung von 5 fiebernden und 5 nichtfiebernden Phthisikern mit dem neuen Tuberculin; theils sah er Besserungen, theils eher Verschlimmerungen, im Durchschnitt allerdings Körpergewichtszunahmen. Was die allgemeine Reaction anlangt, hält er dieselbe für viel stürmischer, als beim alten Tuberculin, aber nicht für charakteristisch, indem auch Gesunde und anderweitig Kranke durch Fieber reagiren können. M. Wassermann.

Verein der Aerzte zu Halle a. S.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 1. December 1897.

Herr **Leser** demonstrirt einen Patienten, dem durch eine Transmissionswelle die gesammte Hautbedeckung des Dammes, Hodensackes, Penis und die Hälfte des Mons veneris abgerissen war. Durch gute Plastik ist der grosse Defect gedeckt. Die Testikel sind stark retrahirt. Es fragt sich, ob auch in diesem Falle, wie in den übrigen in der Literatur angegebenen, die Ejaculatio seminis verhindert wird.

Herr Graefe: Ueber die Einwirkung des Diabetes mellitus auf die weiblichen Sexualorgane und ihre Functionen.

Vortragender weist zunächst darauf hin, dass die Zahl der Erkrankungen an Diabetes bei Frauen im 3. und 4. Jahrzehnt ihren Höhepunkt erreicht, im 5. und 6. dagegen sehr erheblich abnimmt, während die bisherigen statistischen Zusammenstellungen für beide Geschlechter zusammengenommen ein langsames Ansteigen der Erkrankungsziffer mit dem höchsten Procentsatz gerade im 5. und 6. Jahrzehnt ergeben. Es scheint dies dafür zu sprechen, dass der Lebensabschnitt, in welchen die höchste Inanspruchnahme der Sexualorgane entfällt, bei der Frau eine gesteigerte Disposition für die Erkrankung an Diabetes mellitus schafft.

So gut wie regelmässig begegnet man sowohl bei jugendlichen, wie bei solchen zuckerkranken Frauen, welche bereits das Climacterium hinter sich haben, einer Affection der äusseren Genitalien, dem Pruritus vulvae. Meist ist er eine secundäre Erscheinung, eine Folge einer durch die fortwährende Benetzung der Vulva mit dem zuckerhaltigen Urin bezw. eine Ansiedlung von Fadenpilzen hervorgerufenen Vulvitis. Doch kann er auch primär auftreten, wie wir ja auch einem Pruritus cutaneus bei Diabetikern an anderen Hautstellen begegnen. Etwas Charakteristisches fehlt der Vulvitis diabetica. Höchstens ist das häufige Vorkommen von Furunkeln auffallend. Die Behandlung muss sich in erster Linie gegen die Causa irritans, die Stoffwechselerkrankung richten, doch wird meist auch eine örtliche Therapie von den Patienten selbst gefordert werden. Gr. empfiehlt die seiner Zeit von P. Ruge angegebenen, im Wesentlichen in Ab- und Ausseifung der äusseren Genitalien bezw. der Scheide und nachfolgender Ab- und Ausspülung mit einem Desinficiens bestehend. Vor Sublimat warnt er, wo es sich um frischere Formen der Vulvitis handelt. Von der Verwendung von Salben ist er mehr und mehr zurückgekommen. Aufpinseln einer wässerigen 5proc. Cocainlösung ist bei den Juckanfällen empfehlenswerth. Schrunden und Geschwürsbildungen, meist Kratzaffecte, heilen gewöhnlich schnell bei Application einer 10proc. Argentumlösung, wenn die Insulte unterbleiben.

An den inneren Genitalien, Uterus und Ovarien ist Atrophie bei zuckerkranken Frauen beobachtet worden. Oefter ist über Amenorrhoe berichtet. Wahrscheinlich ist auch diese die Folge atrophischer Zustände der inneren Genitalien. Die eine wie die anderen treten nicht, wie behauptet worden ist, als Initialerscheinung des Diabetes auf, sondern bei schweren Formen desselben, wenn Ernährung und Kräfte der Kranken bereits erheblich zurückgegangen sind.

Wie bei männlichen Diabetikern, wird auch bei Frauen eine Abnahme der Libido sexualis beobachtet, zumal in schweren Fällen; in leichteren soll besonders bei älteren Frauen manchmal eine Reizung derselben vorkommen, dann wohl in Folge der Reizung der äusseren Genitalien durch den Pruritus.

Die früher allgemein verbreitete Ansicht, dass zuckerkranke Frauen nicht concipirten, ist bereits durch Dührssen widerlegt. Sicher ist aber, dass sie nicht häufig concipiren. Doch kann wiederholte Schwangerschaft bei ein und derselben Diabetikerin vorkommen. In $^2/_3$ der Fälle verläuft die Gravidität normal bis zum Ende. In dem restirenden Drittel kommt es zu frühzeitiger Unterbrechung, seltener Abort, als Frühgeburt im 7. und 8. Monat. Die Ursache der letzteren ist in der Regel intrauteriner Fruchttod. Auch von den lebend geborenen Kindern stirbt noch ein Theil bald nach der Geburt an Schwäche. Verhältnissmässig häufig kommt bei zuckerkranken Schwangeren Hydramnion vor. In dem Fruchtwasser ist wiederholt Zucker gefunden. Bei den Foeten wurde öfter Hydrocephalus constatirt.

Nicht minder ungünstig, wie der Diabetes die Schwangerschaft, kann umgekehrt die letztere die Stoffwechselerkrankung beeinflussen. Während in den ersten Monaten meist keine Verschlimmerung eintritt, ja ein Stillstand vorkommen kann, erfahren nach der Mitte, besonders im 7. Monat alle diabetischen Symptome oft eine erhebliche Steigerung. In der Schwangerschaft selbst scheint es selten zu dem gefürchteten Coma diabeticum zu kommen. In der Literatur konnte Gr. keinen einschlägigen Fall finden. Er selbst hat einen solchen beobachtet, über welchen er berichtet. Er ist dadurch besonders interessant, dass sich Patientin nach spontaner Frühgeburt schnell erholte und, wenn auch diabetisch, zunächst sich längere Zeit wohl befand. In der Regel tritt das Coma während der Geburt oder kurz nach derselben ein und endet dann tödtlich. Auf die Geburt selbst wirkt die Stoffwechselerkrankung nicht ungünstig ein. Die Annahme, dass sie zu septischen Processen im Wochenbett führt, liegt nach den in der Chirurgie gemachten Erfahrungen nahe, scheint aber nicht gerechtfertigt, wenn die Geburt streng aseptisch bezw. antiseptisch geleitet wurde.

Die Frage, ob bei diabetischen Schwangeren die Frühgeburt eingeleitet werden soll, ist schwer zu entscheiden. Bei abgestorbenem Kind kann man ruhig abwarten, da erfahrungsgemäss die

spontane Ausstossung desselben bald erfolgt. Gerade in schweren Fällen ist die Möglichkeit des Eintrittes des Coma diabeticum zu berücksichtigen und jedenfalls die Angehörigen auf dieselbe vorzubereiten. Pflicht des Arztes ist es, den Ehemann einer diabetischen Frau mit Nachdruck auf die Gefahren einer Schwangerschaft aufmerksam zu machen und diabetischen Mädchen dringend vom Heirathen abzureden. (Der Vortrag ist ausführlich in der Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie, II. Jahrg., Heft 5, Marhold, Halle a. S. erschienen.)

Herr v. Mering ergänzt die vom Vortragenden erwähnte Krankengeschichte, hebt das noch nicht beschriebene Coma bei einer Schwangeren hervor, bestreitet hier als Ursache dieses Coma eine vermehrte Säurebildung und macht darauf aufmerksam, wie bei dieser Kranken ein leichter Diabetes innerhalb weniger Jahre in einen schweren Diabetes übergeht.

Herr Fehling: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett geben keine Ursache für den Diabetes ab. Unter 10 000 Geburten ist ihm noch kein Diabetes vorgekommen. Kommt Schwangerschaft zum Diabetes, dann ist die Prognose übel.

Pruritus vulvae ist viel häufiger als Diabetes; nur in 1/10 der Pruritusfälle ist Zucker im Urin nachweisbar. Therapeutisch empfiehlt er Arg. nitric. bei Schrunden, 1—5 proc. Carbolsäure.

Herr **Franz: Ueber die Einklemmung der retroflectirten schwangeren Gebärmutter.** (Der Vortrag ist ausführlich in No. 1, 1898 dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Herr Fehling macht zu dem Vortrag des Herrn Franz noch aufmerksam, dass der vom Vortragenden erwähnte blasse Theil der Frucht, Kopf und oberer Theil des Rumpfes, im contrahirten Corpus lag, während das röthlich aussehende untere Rumpfende sammt den unteren Extremitäten im Collum lag. Bemerkenswerth ist, dass in diesem Fall, wo doch gewiss eine enorme und langdauernde Dehnung des Durchtrittsschlauches stattgefunden hatte, keine Andeutung eines Contractionsrings im Sinne Schröder's vorhanden war; die erwähnte Furche entsprach sowohl vor als nach der Aufrichtung und Entleerung des Fruchthalters genau der Gegend des inneren Muttermunds.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 18. Januar 1898.

Vorsitzender: Herr Rumpf.

I. Demonstrationen:

1. Herr **de la Camp** demonstrirt den bereits von Daffner in d. W., November 1897, beschriebenen Fall von **primärer foetaler defecter Muskelanlage.**

2. Herr **Bötticher** stellt einen Fall von beginnender **Taboparalyse** vor, in welchem die paralytischen Symptome auffallend früh und sicher zu constatiren waren, während die Sensibilitätsstörungen nur sehr gering ausgebildet sind. Der Kranke consultirte B. wegen einer Medianusneuritis, die er im Anschluss an eine vereiterte Schnittverletzung des Unterarmes acquirirt hatte. — Derselbe demonstrirt einen 11 jährigen Knaben mit einem Tumor des Kleinhirns.

3. Herr **Nonne** stellt vor: a) Einen 30 jährigen Matrosen, welcher im Anschluss an eine September 1897 durchgemachte schwere Malaria den Symptomencomplex der pseudospastischen Parese mit Tremor acquirirte. Die charakteristische Bewegungsstörung ist zur Zeit auf die rechte untere Extremität beschränkt. Für den hysterischen Charakter der Affection spricht in diesem Fall die mit dem Hüftgelenk abschneidende, auf die ganze Extremität und zwar nur auf diese allein sich beschränkende Analgesie, die doppelseitige hochgradige Gesichtsfeldeinschränkung, sowie die hysterische Charakterveränderung und die psychische Beeinflussbarkeit des Grades der Bewegungsanomalie.

b) Einen 40 jährigen Arbeiter, welcher im Anschluss an eine Kopfverletzung (Fall von einem Eisenbahnwagen) eine rhythmische Störung des Gehens erworben hat. Patient ist nur im Stande, in einer Weise zu gehen, welche etwa dem Echtermacher'schen Springschritt am nächsten kommt. Beim Stehen und Sitzen zeigt er ein rhythmisches Wiegen des Rumpfes und Kopfes. Objective hysterische Stigmata fehlen, hingegen zeigt er auf psychischem Gebiete eine mässige Depression, abnorme Hyperaesthesie und Allgemeinstörungen des Appetits, Schlafes, sowie nervöse Obstipation.

c) Ein 18 jähriges Mädchen, welches im Anschluss an ein psychisches Trauma (sie liess ein ihr anvertrautes Kind eine hohe Treppe hinunterfallen) an einer rhythmischen Bewegungsstörung erkrankte. Die Störung stellt sich dar in Form von Wiegebewegungen der oberen Extremitäten, des Kopfes, Halses und Rumpfes, und einem rhythmischen Augenblinzeln. Auch in diesem Fall hochgradige psychische Hyperaesthesie, Störung des Schlafes und nervöse Obstipation. Keine objectiven Stigmata für Hysterie.

N. will die beiden letzten Fälle in die Kategorie der maladies des tics eingereiht wissen und führt aus, dass die sonst gewählte Bezeichnung «Chorea rhythmica» unglücklich gewählt ist, weil die eigentliche Chorea sich durch die incoordinirte und unrhythmische Bewegungsstörung charakterisirt.

4. Herr **Graff** stellt eine Reihe von **Schussverletzungen des Gehirns** vor, die im letzten Jahre im Eppendorfer Krankenhause behandelt wurden. Im ersten Falle war die Kugel in die rechte Schläfe eingedrungen, hatte den rechten Sehnerv gestreift gestreift und war im linken Oberkiefer stecken geblieben. Ausser einem kleinen Gesichtsfelddefect im rechten Auge keine Residuen.

Im zweiten Falle dieselbe Einschussstelle, Durchtrennung des Opticus und Sitz in der linken Hirnhemisphäre. Vollkommene Amaurose rechts mit Protusion des Bulbus, sonst keine Beschwerden. Dritter Fall: Einschuss in der linken Schläfengegend, tiefes Coma, starker Hirndruck. Besserung nach Lumbalpunction (40 cbm sanguinolenter Flüssigkeit, Druck 260 mm) dann wieder Verschlimmerung und zweite Lumbalpunction (25 ccm gleicher Flüssigkeit, Druck 360 mm) am dritten Tage. Darauf anhaltende Besserung. Kugel sitzt mitten im Gehirn rechts. Heilung mit geringer Parese des linken Armes und psychischem Defect. Im vierten Falle (rechte Schläfengegend) schwere Benommenheit, wahnsinnige Kopfschmerzen, linksseitige Lähmung, am neunten Tage Lumbalpunction ohne Erfolg, am 10. Tage Trepanation, Schusscanal schmierig belegt, aus einer Tiefe von 14 cm Extraction mehrerer Knochensplitter, Kugel nicht gefunden. Besserung. Endresultat: Linksseitige Parese, Gesichtsfelddefect, (homonyme Hemianopsie) und mittlere Demenz, Kugel sitzt in der linken Gehirnhälfte. Sämmtliche Fälle werden durch Röntgenbilder erläutert. Im Anschluss daran bespricht Graff die Therapie der penetrirenden Schädelschüsse, die in einem einfachen Occlusivverband bestehen muss. Trepanation ist nur unter bestimmt formulirten Bedingungen gerechtfertigt.

5. Herr **Mohr** stellt einen 57 jährigen Vollmatrosen vor, der wegen einer Schulterluxation in's Krankenhaus kam, und bei dem sich als **Nebenbefund** derart kolossale **Krampfadern** an beiden Beinen und hoher Grad von doppelseitigem **Plattfuss** vorfanden, dass es kaum glaublich scheint, wie dieser Mann 31 Jahre lang mit derartigen hochgradigen objectiven Veränderungen seinem schweren Berufe nachgehen konnte. Der Fall ist mit Rücksicht auf Unfallsgutachten von besonderem Interesse.

6. Herr **Sudek** berichtet über Anwendungsweise und Resultate der **Schleich'schen Infiltrationsanaesthesie** im alten allgemeinen Krankenhause St. Georg. Die Erfolge sind im Grossen und Ganzen ausgezeichnet. Selbst grössere Operationen: Laparotomien, Operationen eingeklemmter gangraenöser Hernien, Gastrostomien, Gastroenterostomien, Cholecystotomien etc. gelangen vorzüglich. Für Panaritien und Phlegmonen empfiehlt sich die Oberst'sche Modification.

II. Discussion über den Vortrag des Herrn **Prochownik: Ueber Deciduoma malignum.**

Herr Roose betont in Uebereinstimmung mit dem Vortragenden die Wichtigkeit einer langdauernden Controle sämmtlicher Fälle von Blasenmole. Er betont die Bedeutung der frühzeitig ententstehenden Scheidenmetastasen.

III. Vortrag des Herrn **Saenger: Ueber functionell nervöse Erkrankungen im Kindesalter.**

Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift. Werner.

Jahresbericht des ärztlichen Bezirksvereines Ansbach und Umgebung aus dem Jahre 1897.

Der Verein hat einen Stand von 22 Mitgliedern. Ausgetreten sind 3 Mitglieder, 2 durch Wegzug. Eingetreten 1 Mitglied. Vorsitzender war Dr. Burkhardt I, Schriftführer Dr. Maar, Cassier Dr. Spät. Zur Aerztekammer war abgeordnet Medicinalrath Dr. Rüdel, bei dem deutschen Aerztetag war der Verein vertreten durch Dr. Maar. Versammlungen wurden 12 abgehalten. In denselben wurden wissenschaftliche und praktische Mittheilungen aus dem Kranken- und Sectionszimmer gebracht, klinische und pathologisch-anatomische Demonstrationen gemacht, woran sich meist lebhafte Discussionen knüpften. Ferner wurden grössere Vorträge gehalten, Referate über die Morbiditätsstatistik gegeben und über Standesfragen berathen. In letztgenannter Beziehung sind hervorzuheben die Berathungen über das «Curpfuschereiverbot», über das «Ausscheiden der Aerzte aus der Gewerbeordnung», sowie über Entwürfe einer Standesordnung für die Aerzte Bayerns. Die Resultate dieser Berathungen deckten sich mit den Intentionen des Aerztetages und der Aerztekammer.

Die Zahl der grösseren Vorträge betrug 7:

1. Martius: Ueber die sanitären Verhältnisse des Kreises Mittelfranken.

2. Derselbe: Ueber Pest und Pestbacillen mit mikroskopischen Demonstrationen.

3. Rüdel: Referat über Hertwig's Arbeit, «Gehirn und Seele».

4. Spät: Statistische Arbeit über Infectionskrankheiten im Stadt- und Landbezirk.

5. Voll: Ueber Schleich'sche Infiltrationsanaesthesie.

6. Weinstock: Schilddrüsentherapie und Jodpräparate.
7. Maar: Aetiologie des Tripperrheumatismus.

Von sonstigen Mittheilungen sind als interessant anzuführen:

1. Bandorf demonstrirt das Präparat einer Atresia urethralis, gewonnen durch die Section eines kurz nach der Geburt verstorbenen Kindes männlichen Geschlechtes. Das Abdomen des Kindes war enorm ausgedehnt, wesshalb durch ärztlichen Eingriff die Geburt beendet werden musste. Sonst war das Kind wohl gebildet, der Penis jedoch war undurchgängig. Bei der Section drängte sich bei Eröffnung des Abdomens ein grosser Tumor vor, der sich als die enorm gefüllte Blase erwies. Die Flüssigkeit, welche sie enthielt, war gelblich und klar. Die Musculatur der Blase war hypertrophisch, fast 1 cm dick. An den Stellen der Ureterenmündung war die Blase beiderseits divertikelartig ausgezogen. Aufgeschnitten ergab die Blase folgende stattliche Maasse: 25 cm breit, 12 cm hoch. Die Nieren waren etwas grösser als normal und trugen an der Oberfläche zahlreiche Cysten.

2. Meier stellt den seltenen Fall einer traumatischen Aphasie vor. Patient hatte einen heftigen Schlag mit einer Schaufel auf die linke, vordere Kopfhälfte erhalten. An genannter Stelle glaubte man eine kaum merkliche Depression des Knochens constatiren zu können. Neben der Aphasie bestand auch Agraphie. Beide waren amnestischer Natur.

3. Maar theilt Krankengeschichte und Sectionsbefund eines in wenigen Stunden unter tonischen und klonischen Krämpfen im comatösen Zustande verstorbenen 53 jährigen Mannes mit, bei welchem in vita Lebercirrhose diagnosticirt war. Sectionsbefund: Ein etwa apfelgrosses, sehr weiches Gliom im medialen Theile der linken Grosshirnhemisphäre, die diagnosticirte Lebercirrhose und sehr hyperaemische, sonst gesunde Niere. Der Gehirntumor hat trotz seiner Grösse in vita ausser mässigem Kopfweh, einmaligem Erbrechen und etwas Schwindelgefühl in den letzten 3 Tagen gar nie Symptome gemacht. Bemerkenswerth war noch, dass die Untersuchung des während der bestehenden Krämpfe entleerten Urines am Krankenbette Albumen nachwies, während nie vorher Spuren davon nachgewiesen werden konnten. (Das Krankheitsbild erinnerte im ersten Moment an Uraemie.)

4. Derselbe referirte über einen Fall der nicht so häufigen Hernia obturatoria incarcerata bei einer 53 jährigen Frau. Trotz 2 Tage bestehendem, perfectem Darmverschluss genas Patientin. Taxis, Kussmaul'sche Magenausheberung, hohe Klystiere.

5. Spät demonstrirt ein Präparat von primärem Lungencarcinom.

6. Munzert stellt einen 20 jährigen Rekruten mit Tetanie vor und demonstrirt einen tetanischen Anfall.

Mehrfach wurde noch referirt über die Serumbehandlung der Diphtherie, welche meist günstige Resultate ergab, vorausgesetzt, dass sie früh genug eingeleitet wurde.

Ansbach, im Januar 1898.

Dr. Maar, Schriftführer.

Wiener Briefe.
(Originalbericht.)

Wien, 22. Januar 1898.

Eine Reform der Irrenpflege in Niederösterreich. — Neue Irrenanstalten in Oesterreich. — Schule und Haus. — Noch einmal der Combinationsileus.

Unter den vielen Humanitäts- und Krankenanstalten, deren Errichtung anlässlich des 50 jährigen Regierungsjubiläums unseres Kaisers geplant wird, befindet sich auch eine grosse Landes-Irrenanstalt in Mauer-Oehling (Niederösterreich). Bei diesem Anlasse soll auch eine eingreifende Reform unserer Irrenpflege Platz greifen. Die Hauptmomente dieser Reform sollen hier nach dem jüngst erschienenen Berichte des niederösterreichischen Landesausschusses an den Landtag in gedrängter Kürze dargelegt werden.

Während in Deutschland in letzterer Zeit für die Irrenpflege zahlreiche sehenswerthe Anstalten entstanden sind, haben jahrelange Vernachlässigung und ein verfehltes Sparsystem die Entwicklung der Irrenpflege in Niederösterreich (eigentlich auch in Wien) unterbunden. Wahrhaft mustergiltig und daher überaus lehrreich sind die Einrichtungen der Irrenpflege in der preussischen Provinz Sachsen, die mit ihren Anstalten Rittergut Alt-Scherbitz und Uchtspringe den bisher an der Spitze gestandenen englischen und schottischen Irrenanstalten den Rang abgelaufen hat. Die Anregungen, welche diese Anstalt bietet, haben in allen Theilen der Erde bahnbrechend gewirkt.

Um in die Irrenpflege des Landes Niederösterreich einen neuen Geist frischen Vorwärtsstrebens zu bringen, erachtet es der Landesausschuss für nothwendig, dass die Irrenanstaltsärzte des Landes den Dienst in mustergiltigen Anstalten des Auslandes kennen lernen. Zu diesem Behufe wird schon pro 1898 der Betrag von 500 fl. als Reisestipendium für einen Anstaltsarzt eingesetzt und alljährlich soll ein anderer Arzt zur Ausbildung in's Ausland geschickt werden.

In erster Linie wird aber der Bau einer grossen Irrenanstalt in Mauer-Oehling mit einem Belagraum von 1000 Kranken und mit einem Kostenaufwande von mehr als 1 ½ Millionen Gulden projectirt. In Nachahmung des in Preussen adoptirten Systems der gemischten Heil- und Pflegeanstalten wird geplant: 1) die Errichtung einer eigentlichen Heilanstalt mit der Bestimmung zur Unterbringung der acut Erkrankten, sowie der Ueberwachungsbedürftigen, 2) einer Colonie zur Beherbergung der beschäftigungfähigen ruhigen Kranken und 3) einer Pflegeanstalt, welch' letztere zur Aufnahme der nicht beschäftigungsfähigen ruhigen, sowie der körpersiechen, pflegebedürftigen Geisteskranken zu dienen hat. Möglichst weitgehende Individualisirung in der Krankenbehandlung, Scheidung der Kranken nach bestimmt abzugrenzenden Kategorien ist Hauptprincip.

Die acut Erkrankten werden scharf überwacht und sicher verwahrt. Nach angemessener Beobachtungszeit gelangt der Kranke, wenn er der ganz strengen Verwahrung nicht mehr bedarf, aus dem Stadium der Behandlung in jenes der «Vorsicht». Bewährt er sich auch hier, so wird er in die «Colonie» versetzt. Die Colonie besteht aus einfachen Landhäusern, in welchen das aus England gekommene open-door-System, das der offenen Thüren, seine volle Anwendung findet. Thüren und Fenster entbehren jeder Versicherung, sie stehen offen, so dass dem Kranken die Freiheit in vollem Maasse gewährt wird. In der Colonie arbeitet der Kranke in der Landwirthschaft, im Garten oder in Werkstätten, die weiblichen Kranken beschäftigen sich in der Küche, Wäscherei und Näherei, nichts verräth in der Colonie ihre Bestimmung als Krankenasyl.

Die Colonie bildet die Prüfstätte für die familiäre Verpflegung. Erprobte Kranke gehen von hier in die Pflege von geeigneten Familien über, um von da aus als geheilt, bezw. als verlässlich erprobt, zu ihren Angehörigen zurückzukehren, oder bei der Pflegepartei bis zum Eintritt der körperlichen Hinfälligkeit (Rückkehr in die «Pflegeanstalt») zu verbleiben. Die «Pflegeanstalt» ist mithin ein Asyl für geistig und körperlich Herabgekommene, einer psychiatrischen Behandlung nicht mehr bedürftige, dahinsiechende Individuen.

Die in der Nähe von Mauer-Oehling befindliche Landesirrenanstalt in Ybbs (Belegraum für 500 Kranke) wird als «Pflegeanstalt» dienen, die neue Anstalt als Heilanstalt und Colonie eingerichtet werden. Die heilbaren Kranken erhalten durchaus moderne, den heutigen Anforderungen der Irrenbehandlung gemäss eingerichtete Räume, es ist die erforderliche Voraussetzung für die Einführung der familiären Verpflegung gegeben. Der Gesammtbelag steigt somit auf 1500 Kranke. In die Ybbser Pflegeanstalt gehören auch die geisteskranken Verbrecher, die moralisch Depravirten und die Alkoholiker. Diese Art von Irrenanstalts-Pfleglingen taugt für die freie Behandlung nicht. Wenn die Erfolge — sagt der Bericht — welche man von der Anlage von Krankencolonien bei den grossen Berliner Irrenanstalten erwartet hatte, hinter den gehegten Erwartungen zurückgeblieben sind, so liegt die Ursache — nach dem Ausspruch der dortigen Aerzte — eben darin, dass in diesen Colonien auch Alkoholiker untergebracht werden, welche auf die arbeitenden Kranken verhetzend einwirken. Das muss also vermieden werden. In Sachsen werden die Verbrecher und Alkoholiker in der geschlossenen Anstalt Nietleben bei Halle verpflegt, daher die grossartigen Erfolge auf Alt-Scherbitz.

Es liegt auf der Hand, dass es höchst wünschenswerth wäre, wenn die Reform der Irrenpflege im angedeuteten Sinne bei uns eingeleitet werden würde.

Auch in der Bukowina (Czernowitz) wird aus Anlass des Regierungsjubiläums unseres Kaisers eine Anstalt für 50 mittellose, unheilbare Kranke errichtet werden. Die Kosten (circa 200 000 fl.) wurden vom Landtage aus einem Siechenhausfonde und von der dortigen Sparcasse aufgebracht.

Unser Unterrichtsminister hat jüngst an sämmtliche Landesschulbehörden einen «Erlass, betreffend das Verhältniss zwischen Schule und Haus und die Studentenquartiere der Mittelschüler im

Besonderen» gerichtet. Die Schulbehörden mussten schon früher diesbezügliche Erhebungen pflegen und diese ergaben, dass die Unterbringung nicht ortsangehöriger Studirender in sanitärer und moralischer Hinsicht vielfach mit grossen Uebelständen verbunden seien, gegen welche bisher, trotz anerkennenswerther Bemühungen, ohne Erfolg angekämpft wurde. Der Minister hält es darum für wünschenswerth, dass von den Lehrkörpern der Mittelschulen eine Belehrung für Kost- und Quartiergeber verfasst werde, in welcher Aufklärungen und Weisungen in sanitärer und moralisch-erziehlicher Richtung, insbesondere über das Zusammenwohnen der Schüler mit anderen Personen, über ihre Ueberwachung, über die Regelung der Zeit für Arbeit und Erholung derselben, namentlich über die Pflichten des Hauses gegenüber der Schule und Aehnliches gegeben werden. Diese Instruction ist von der Landesschulbehörde nach gepflogenem Einvernehmen mit der Landesstelle als Landes-Sanitätsbehörde zu genehmigen und in Druck zu legen. Wird ein Kost- oder Wohnort als gänzlich ungeeignet oder gar verderblich erkannt, so muss der Schüler eine Abänderung treffen oder er wird von der Anstalt ausgeschlossen! Die Ueberwachung der sogenannten Studentenquartiere in sanitätspolizeilicher Hinsicht fällt in den Wirkungskreis der Gemeinden etc., doch soll auch der Landesschulrath der Ueberwachung der Studentenquartiere und der Förderung richtiger und guter Beziehungen zwischen Schule und Haus überhaupt fortgesetzte Aufmerksamkeit zuwenden.

Die arme Wittwe, die zur Fristung resp. Aufbesserung ihrer Existenz 2—3 solche Mittelschüler in Kost und Quartier nimmt, Kinder armer Eltern auf dem Dorfe, sie wird in Hinkunft nach der «Instruction» ihre Pfleglinge überwachen und ihnen die ihr selbst bisnun unbekannten «Pflichten des Hauses gegenüber der Schule» beibringen müssen. Ihre Aufgabe wird in Hinkunft keine so leichte sein.

In unserer Gesellschaft der Aerzte gelangte letzten Freitag, nach längerer Unterbrechung, Professor Hochenegg zum Schlussworte, um sich gegen die Einwürfe zu vertheidigen, welche gegen seinen Combinationsileus erhoben wurden. Er resumirte nochmals seine Befunde bei der Operation (completer acuter Verschluss des Dünndarms, chronische Stenose am Dickdarm, zuerst Dickdarm-sodann ausschliessliche Dünndarmblähung, also rapider Wechsel der Füllungsverhältnisse, schliesslich Dünndarmstenose und leerer und contrahirter Dickdarm), gestand hiebei zu, dass der Name, den er für diesen complicirten Mechanismus gewählt habe, vielleicht kein ganz glücklicher gewesen sei, was aber nichts zu bedeuten habe, da auch andere Autoren die Bezeichnung «Ileus» als Erkrankungsform benützen. Man spreche noch immer von Strangulations-, Obturations-, dynamischem, paralytischem, entzündlichem Ileus, der Ausdruck Ileus sei eben allgemein dafür anerkannt. Wohl wisse er selbst, dass es viele Formen von combinirtem Ileus gebe, er aber habe in seinen 4 Fällen den causalen Zusammenhang der Combination betont und damit seine Fälle als typisch gekennzeichnet.

Hochenegg polemisirte sodann eingehend gegen die Ausführungen von Gussenbauer, Gersuny, Schnitzler und Hofmokl und fuhr sodann fort: «Mit Ausnahme des Namens, den ich sehr gerne bereit bin, gegen einen passenderen auszutauschen, halte ich den Inhalt meines Vortrages vollkommen aufrecht und ich hoffe, dass durch denselben so mancher Fachcollege vor Irrthum bewahrt werde, und dann, dass die Zukunft die Bestätigung meiner Annahme erbringen wird.» Nach einer kurzen Replik der DDr. Gersuny und Schnitzler wurde die interessante Discussion als beendet erklärt.

Zuvor hielt Professor Dr. Pollitzer einen längeren Vortrag über die Behandlung der Höraffectionen durch den äusseren Gehörgang (Luftverdünnung und Luftverdichtung), auf welchen Vortrag ich gelegentlich noch zurückkommen möchte.

Aus den englischen medicinischen Gesellschaften.

Pathological Society of London.

Sitzung vom 4. Januar 1898.

Serumtherapie des Abdominaltyphus.

Während die Serumtherapie der Diphtherie ihre Begründung in den antitoxischen Eigenschaften des Diphtherieheilserums findet, ist bisher weder von dem Typhus- noch dem Streptococcus-Heilserum eine solche antitoxische Wirkungsweise bekannt, und ebensowenig ist die Bildung echter Toxine durch den Typhusbacillus oder Streptococcen erwiesen. Die bisher durch die betreffenden Sera erzielten Heilerfolge schreibt P. J. Bokenham ihrer bactericiden, nicht aber ihrer antitoxischen Wirkung zu. Die neuesten Forschungen haben die specifische Natur des Eberth'schen Bacillus für den Typhus erwiesen. Die von Widal und Chantemesse, Bruschettini und Stern behauptete prophylaktische und therapeutische Wirkung des Serum immunisirter Thiere und Typhusreconvalescenten wird bestritten und stellt sich B. auf die Seite Pfeiffer's. Seine experimentellen Untersuchungen über die verschiedenen Immunisationsmethoden führten ihn zu dem Resultate, dass das Filtrat aus lebenden Culturen andere und stärkere Eigenschaften, obgleich nicht direct antitoxischer Natur, hatte, als das aus todten Culturen. Er empfiehlt eine Combination der beiden Methoden, welcher er sowohl eine die Typhusbacillen neutralisirende als prophylaktische Wirkung zuschreibt, und glaubt sich durch die Ergebnisse seiner Experimente zu folgenden Schlüssen berechtigt: Nicht toxische Filtrate frischer Culturen haben ausgesprochene immunisirende Wirkung, sowohl lebenden als todten Culturen gegenüber. Das Serum, das von einem mit dem Filtrat frischer Culturen behandelten Thiere gewonnen wird, besitzt agglutinirende und bactericide Eigenschaften. Wird dasselbe mit lebenden Typhusculturen in genügender Quantität vermengt, so macht es dieselben unschädlich. Bis zu einem gewissen Grade könne demselben auch eine prophylaktische und Heilwirkung nicht abgesprochen werden. F. L.

Harveian Society of London.

Sitzung vom 6. Januar 1898.

Pathologie und Therapie der Gicht.

A. P. Luff ist der Ansicht, dass bei der Gicht in Folge mangelhafter Secretion Seitens der Nieren ein Uebertritt der Harnsäure in das Blut stattfindet. Würde, wie von anderer Seite behauptet wird, normaler Weise in der Leber, Milz u. s. w. Harnsäure producirt werden, so müsste dieselbe durch das Blut den Nieren behufs Ausscheidung zugeführt werden. Bisher ist es aber bei gesunden Individuen noch nie gelungen, Harnsäure im Blut zu entdecken. Die Hauptursache der Gicht muss also in einer functionellen oder organischen Störung der Nierenfunction gesucht werden, wodurch die Harnsäure nicht vollständig ausgeschieden wird und in Folge dessen eine Aufnahme der überschüssigen Harnsäure in das Blut stattfindet, in dem sie in der Form eines Natriumtetraurates erscheint und die Quelle der Gichtablagerungen im Körper bildet. Er ist der Ansicht, dass die Harnsäure sich in den Nieren durch eine Verbindung des Glycosins oder seiner Derivate mit dem Harnstoff bildet. In Verfolg dieser Theorie weist er die Annahme der Entstehung der Gicht durch verminderte Alkalität des Blutes und ihre Behandlung durch erhöhte Alkalizufuhr in Form alkalischer Wässer zurück. Die einzelnen Wein- und Biersorten zugeschriebene gichterzeugende Wirkung führt er auf ihre die Glycosinproduction steigernde Wirkung auf die Leber zurück.

Was die Behandlung betrifft, so verlangt er eine streng individuelle, die tägliche Harnsäureausscheidung berücksichtigende Therapie. Zur Beförderung der Resorption und Ausscheidung der Gichtdeposita empfiehlt er den Gebrauch von Kali citricum, reichliche Wasserzufuhr, heisse Bäder und Massage, sowie an Stelle des gewöhnlichen Salzes (Natr. chlorat.) die Anwendung eines aus Vegetabilien gewonnenen Kalisalzes. Daneben eine rationelle gemischte Diät mit einer genügenden Quantität von Gemüsen. Soll ein Mineralwasser in Gebrauch gezogen werden, so ist ein möglichst von Natronsalzen freies Wasser angezeigt.

Ewart pflichtet der Empfehlung einer mehr vegetarianischen Diät bei, obwohl er nicht verhehlt, dass gerade ein plötzlicher Uebergang von Fleisch- zu Pflanzenkost manchmal geeignet ist, einen acuten Gichtanfall zu provociren.

W. Armstrong bestätigt den Einfluss sogar verhältnissmässig leichter Nierenaffectionen auf die Entstehung der Gicht, als ebenso wichtig für die Aetiologie betont er aber Störungen von Seiten des Nervensystems. In diesem Sinne stimmt er mit Luff's Forderung einer Individualisirung der Behandlung überein. Von besonderem Werthe erwies sich ihm das Trinken heissen Wassers Morgens nüchtern und vor dem Schlafengehen, ferner wöchentlich einmal eine kleine Dosis Kalomel (0,05), gefolgt von einem salinischen Abführmittel. Eine Einschränkung der Kohlehydrate in der Diät ist auf alle Fälle angezeigt, Brod nur wenig, trocken, in Form von Zwieback. Was den Alkohol betrifft, so sind concentrirte alkoholische Getränke, Cognac, Whisky etc. direct schädlich, dagegen trockener Sect oder am besten mit einem alkalischen Wasser gemischter leichter Moselwein erlaubt.

Hubbard behauptet, von der Anwendung des Lysidins gute Erfolge gesehen zu haben. Die von Milton befürchtete schädliche Wirkung grösserer Dosen des Vinum colchicum (30—40 Tropfen p. dosi) auf das Herz wird von Luff widerlegt, nur bei vorgeschrittener fettiger Degeneration des Herzmuskels ist Vorsicht angezeigt. F. L.

Verschiedenes.

Ein Disciplinargesetz für die preussischen Privatdocenten.

Dem preussischen Abgeordnetenhause ist jetzt der Gesetzentwurf über die Disciplinarverhältnisse der Privatdocenten zugegangen. Er lautet:

§ 1. Die Vorschriften des ersten, zweiten und dritten Abschnitts des Gesetzes vom 21. Juli 1852, betreffend die Dienstvergehen der nicht richterlichen Beamten etc. finden auf die an den Landes-Universitäten, der Akademie zu Münster und dem Lyceum Hosianum zu Braunsberg habilitirten Privatdocenten mit den in den §§ 2 bis 5 dieses Gesetzes enthaltenen besonderen Bestimmungen sinngemässe Anwendung.

§ 2. Die gegen Privatdocenten zulässigen Disciplinarstrafen bestehen in: Ordnungsstrafen, Entziehung der Eigenschaft als Privatdocent.

§ 3. Ordnungsstrafen sind: 1. Warnung, 2. Verweis. Zur Verhängung derselben ist ausser dem Unterrichtsminister die Facultät befugt, bei welcher der Privatdocent habilitirt ist. Vor Verhängung einer Ordnungsstrafe ist dem Privatdocenten Gelegenheit zu geben, sich über die ihm zur Last gelegte Pflichtverletzung zu verantworten. Die Verhängung der Ordnungsstrafe erfolgt unter Angabe der Gründe durch schriftliche Verfügung. Gegen die Verhängung einer Ordnungsstrafe durch die Facultät findet binnen einer mit der Zustellung dieser Verfügung beginnenden Frist von zwei Wochen Beschwerde an den Unterrichtsminister statt.

§ 4. Der Entziehung der Eigenschaft als Privatdocent muss ein förmliches Disciplinarverfahren vorangehen. Zur Einleitung desselben ist ausser dem Unterrichtsminister die Facultät befugt, bei welcher der Privatdocent habilitirt ist. Vor Einleitung des Verfahrens durch den Unterrichtsminister ist der Facultät Gelegenheit zu einer gutachtlichen Aeusserung zu geben. Untersuchungscommissar ist der Universitätsrichter; der Beamte der Staatsanwaltschaft wird durch den Unterrichtsminister ernannt.

§ 5. Die entscheidende Disciplinarbehörde erster Instanz ist die Facultät, bei welcher der Privatdocent habilitirt ist. In dieser Eigenschaft ist die Facultät als Provinzialbehörde im Sinne des Gesetzes vom 21. Juli 1852 anzusehen. Für ihre Zusammensetzung sind dieselben Bestimmungen maassgebend, welche sonst für die Geschäftsführung der Facultät gelten.

§ 6. Es bleibt königlicher Verordnung vorbehalten, die Bestimmungen dieses Gesetzes auch auf die Privatdocenten an technischen und sonstigen Hochschulen in einer der Verfassung dieser Anstalten entsprechenden Weise auszudehnen.

§ 7. Alle diesem Gesetze entgegenstehenden Bestimmungen der für die Landes-Universitäten etc. ergangenen Ordnungen (Universitäts-, Facultäts-Statuten, Reglements etc.) sind aufgehoben. Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten ist mit der Ausführung dieses Gesetzes beauftragt.

Aus der dem Gesetzentwurf beigegebenen Begründung ist Folgendes hervorzuheben: Die Privatdocenten sind nach den zur Zeit bei den preussischen Universitäten bestehenden statutarischen und reglementarischen Bestimmungen in disciplinarischer Hinsicht den Facultäten unterstellt und daneben auch der Disciplinargewalt des Unterrichtsministers als der staatlichen Oberaufsichtsbehörde über die Universitäten unterworfen. Die statutarischen und reglementarischen Vorschriften über das Disciplinarverfahren gegen Privatdocenten sind jedoch vielfach lückenhaft und in ihrer Auslegung mehrfach bestritten, so dass es angezeigt erscheint, den Privatdocenten hinsichtlich des gegen sie anzuwendenden Disciplinarverfahrens eine klarere und gesichertere Stellung als bisher zu gewähren. Der geeignete Weg hiezu ist, die Disciplinarverhaltnisse der Privatdocenten denjenigen der staatlich angestellten Professoren möglichst anzunähern . . . . Der Entwurf gewährt gegenüber dem bisherigen Recht, welches auch für die disciplinarische Entziehung der Eigenschaft als Privatdocent kein förmliches Verfahren vorschreibt, den Privatdocenten eine wesentliche Sicherung in ihrer Stellung und Wirksamkeit durch die Bestimmung, dass der Verhängung dieser schwersten Disciplinarstrafe ein förmliches Disciplinarverfahren vorangehen muss. Aus der sinngemässen Anwendung des erwähnten Gesetzes vom 21. Juli 1852 auf die Privatdocenten ergibt sich von selbst, dass sowohl dem Beamten der Staatsanwaltschaft wie dem Angeschuldigten gegen die Entscheidung der Facultät die Berufung an das Staatsministerium offen steht. Dieses ist die Disciplinarbehörde zweiter Instanz. Dasselbe hat vor seiner Beschlussfassung das Gutachten des Disciplinarhofes einzuholen und darf, wenn dieses Gutachten auf Freisprechung des Privatdocenten oder nur auf Warnung oder Verweis lautet, die Strafe der Entziehung der Eigenschaft als Privatdocent nicht verhängen.

Frequenz der schweizer medic. Facultäten. W.-S. 1897/98

Basel 147 männliche, 2 weibliche, Bern 161 m., 47 w., Genf 200 m., 47 w., Lausanne 97 m., 48 w., Zürich 232 m., 121 w. In Summa 1144 Studirende, 837 männliche, 307 weibliche, darunter 617 (598 + 19) Schweizer.

Frequenz der deutschen medic. Facultäten. W.-S. 1897/98.[1]

	Winter 1896/97			Sommer 1897			Winter 1897/98.		
	Inländer	Ausländer[2]	Summa	Inländer	Ausländer[2]	Summa	Inländer	Ausländer[2]	Summa
Berlin	900	413	1313	793	329	1122[3])	921	439	1360
Bonn	256	13	269	300	18	318	249	15	264
Breslau	299	11	310	332	14	346	330	15	345
Erlangen	163	186	349	165	168	333	173	167	340
Freiburg	84	240	324	90	364	454	88	231	319
Giessen	95	101	196	87	112	199	91	127	218
Göttingen	186	47	233	187	42	229	189	47	236
Greifswald	290	25	315	302	26	328	274	19	293
Halle	204	32	236	202	38	240	217	48	265
Heidelberg	55	125	180	—	—	234	49	154	203
Jena	63	140	203	62	148	210	51	147	198
Kiel	187	57	244	262	100	362	192	71	263
Königsberg	208	29	237	215	30	245	210	25	235
Leipzig	360	317	677	343	307	650	327	343	670
Marburg	197	50	247	221	52	273	203	46	249
München	519	669	1188	464	741	1205	485	661	1146
Rostock	57	49	106	43	66	109	59	47	106
Strassburg	151	158	309	149	162	311	169	160	329
Tübingen	129	92	221	126	144	270	136	119	255
Würzburg	204	545	749	186	517	703	196	478	674
Zusammen	4507	3299	7806	—	—	8141	4609	3359	7968

[1]) Nach amtlichen Verzeichnissen. Vergl. d. W. 1897, No. 28.

[2]) Unter Ausländern sind hier Angehörige anderer deutscher Bundesstaaten verstanden.

[3]) Dazu die Studirenden der Pepinière.

Therapeutische Notizen.

Zur Behandlung der Endometritis und speciell der Endometritis cervicalis blennorrhagica empfahl Jouin in der Pariser Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie die locale Application einer Lösung von Methylsalicylat (Wintergreensche Essenz). Durch das leichte Eindringen dieses Mittels bis in die Drüsenschläuche wird die Bekämpfung des Krankheitserregers (Gonococcus) eine nicht gar schwere, ja dadurch, dass die Salicylsäure, ein vortreffliches Antisepticum, bis in die Tuben gelangen kann, wird auch die Heilung alter Salpingitiden erzielt. J. hält übrigens das Methylsalicylat für ein wahres Specificum, welches besonders bei Tripperrheumatismus wirke und auch bei Gonorrhoe der männlichen Harnröhre guten Erfolg gehabt habe. St.

Zur Behandlung der Tabes dorsalis, speciell der Ataxie, liegen eine Reihe von Veröffentlichungen in der französischen Fachpresse vor, welche beweisen, in welch' hohem Grade neuerdings wieder der sog. mechanische Therapie Aufmerksamkeit geschenkt wird. Frenkel (Heiden) bringt in «La Medecine moderne» (No. 97, 1897) seine im Jahre 1890 zuerst (Münch. medic. Wochenschrift No. 52) publicirte Methode der allmählichen Wiedererziehung von Neuem in Erinnerung. Dieselbe besteht bekanntlich aus einer Reihe von Elementarübungen, welche zusammen die Handfertigkeiten des normalen Menschen ausmachen; wie dieser, wenn er irgend eine neue Körperbewegung übt, die entsprechende Coordination erst erlernen muss, so wird dem Ataktischen, sofern seine geistigen Fähigkeiten noch erhalten sind, von Neuem diejenige Coordination gelehrt werden, welche zu den ursprünglichsten Körperübungen gehören. Allerdings gehört eine grosse Geduld von Seite des Arztes zur Leitung dieser Therapie, welche nach Fr. täglich vorgenommen werden muss und wozu er sogar die Errichtung eigener Anstalten fordert. Aus seinen Erfahrungen im letzten Jahre gibt er noch bezüglich der Auswahl der Fälle Rathschläge, wonach die Methode auch im präataktischen Stadium Erfolg haben kann. Maurice Faure spricht sich des Weiteren (la Presse médicale No. 102, 1897) sehr günstig über das Frenkel'sche Verfahren aus. Er beschreibt 13 Fälle eigener Beobachtung, wovon 4 bereits anderweits veröffentlicht worden, und mit Beiziehung der übrigen Fälle aus der Literatur ergeben sich 45 mit dieser Methode Behandelte, von welchen nur 5 einen Misserfolg aufwiesen. Besonders gute Resultate sind in den Fällen zu erzielen, wo ausser der Ataxie die übrigen Symptome der Tabes wenig ausgeprägt sind und je jünger und intelligenter der Patient ist. Contraindicirt ist hingegen die Methode u. A. dann, wenn die Ataxie in rascher, ununterbrochener Zunahme begriffen oder dieselbe nur geringgradig vorhanden ist, hingegen schwere Störungen von Seite innerer Organe oder trophischer Natur vorwiegen, wenn psychische Störungen, wirkliche Lähmungen, tiefgehende Hyperaesthesien, Arthropathien und Fracturen vorhanden sind, wodurch natürlich die nothwendigen activen und passiven Bewegungen der betreffenden Extremität unmöglich gemacht werden. Die beiden anderen mechanischen Behandlungsmethoden, Suspension und Rückenmarksdehnung mittels Beugung und Streckung der Wirbelsäule, müssten hier vicariirend eintreten, obwohl auch für diese eine Reihe von Leiden, wie Herz-, Gefäss-, Lungenaffectionen, Fettsucht, Kiefererkrankungen u. s. w. eine Contraindication bilden. Zugleich mit der Methode der «Wieder-

erziehung», deren Domäne die lange bestehende oder schleichende Ataxie bei Ausschluss schwererer Complicationen ist, müssen auch die hygienischen und diätetischen Hilfsmittel herangezogen werden. Faure empfiehlt auch Mineralcuren, während Frenkel gleichzeitig mit der Wiedererziehung den Besuch von Badeorten strenge verbietet und nur in Abwechslung mit der mechanischen Therapie Badecuren zulässt. Hirschberg tritt schliesslich in einer längeren Ausführung (Progrès medical No. 52, 1897) warm für die Frenkel'sche Methode ein und bespricht die verschiedenen Meinungen, welche über dieselbe auf dem Moskauer Congresse geäussert wurden und im Allgemeinen recht günstig lauteten.

Andererseits liess Gilles de la Tourette in der Pariser Académie de Médecine seiner ersten Mittheilung vom April v. J. (siehe diese Wochenschrift, No. 23, 1897, S. 633) eine weitere (Sitzung vom 9. December 1897) folgen, wonach er mit seiner Methode der Wirbelsäulestreckung von Juli bis November 1897 in Gemeinschaft mit Gasne 21 Kranke (18 Männer und 3 Frauen) in regelmässiger Weise behandelte. Nach 15—40 Sitzungen wurden bei 17 dieser Fälle sehr gute Resultate erzielt, besonders, was die verschiedenen schmerzhaften Erscheinungen, die Beschwerden im Urogenitalapparat und die Ataxie betrifft. Es müssen die Fälle, welche zu dieser Art Behandlung herangezogen werden, ebenfalls einer strengen Auswahl unterliegen und zwar schliesst G. de la Tourette vor Allem diejenigen aus, bei welchen bereits ausgesprochene Kachexie vorhanden, bei welchen die Krankheit eine sehr langsame Entwicklung zeigt, und auch jene, bei denen das Auge in Form von Muskellähmungen oder Papillenatrophie ergriffen ist. St.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 25. Januar. Im deutschen Reichstag kam am 21. ds. die Frage der Zulassung von Frauen zum Medicinstudium zur Sprache. Wie aus den Aeusserungen des Staatssecretärs des Innern, v. Posadowski, hervorgeht, wird Seitens der preussischen Regierung der Zulassung von Frauen kein Hinderniss mehr in den Weg gelegt; es soll sogar durch den Reichskanzler ihre Zulassung zu den Prüfungen herbeigeführt werden. Das Hinderniss liegt also jetzt nur noch bei den Universitäten, deren Satzungen z. Th. die ordentliche Immatriculation von Frauen ausschliessen, so dass dieselben nur als ausserordentliche Hörerinnen an den Vorlesungen theilnehmen können. Es ist jedoch wohl kein Zweifel, dass nach der entgegenkommenden Haltung der Regierung auch diese Schwierigkeiten sich werden beseitigen lassen und es ist daher der Moment, an dem wir weibliche approbirte Aerzte in deutschen Städten als Colleginnen zu begrüssen haben werden, erheblich näher gerückt.

— Der preussische Aerztekammerausschuss wird am 31. ds. in Berlin zusammentreten, um über den Erlass des Cultusministers betr. die ärztlichen Ehrengerichte, zu berathen.

— Zum Bau des Convicts für das weibliche medicinische Institut in Petersburg wurden auf kaiserlichen Befehl 100 000 Rubel angewiesen.

— An Stelle des verstorbenen E. Hart wurde Dr. Dawson Williams zum Redacteur des British medical Journal vom Ausschuss der British medical Association gewählt. Derselbe gehörte der Redaction bereits seit 17 Jahren an.

— Der Chemischen Fabrik Valentiner und Schwarz in Leipzig wurde ein Patent auf verschiedene organische Fluorverbindungen (Difluordiphenyl, Fluorphenetol und Fluorxylol) ertheilt.

— In der 1. Jahreswoche, vom 2. bis 8. Januar 1898, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Fürth mit 34,4, die geringste Koblenz mit 10,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Flensburg, Gera, Königshütte, Krefeld, Spandau; an Diphtherie und Croup in Altendorf und Bielefeld.

— Im Verlage von S. Karger in Berlin soll von diesem Jahre ab ein «Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie» erscheinen. Derselbe wird von Dr. E. Flatau und Dr. L. Jacobsohn herausgegeben und von Prof. E. Mendel redigirt. Die genannten Herren ersuchen um Einsendung von Separatabdrücken von Arbeiten auf den einschlägigen Gebieten.

(Universitätsnachrichten.) **Berlin.** Dem vor Kurzem zum dirigirenden Arzt der Abtheilung für Augenkrankheiten in der kgl. Charité zu Berlin ernannten Dr. Richard Greeff ist der Professortitel verliehen worden. — **Heidelberg.** Zum Prorector für das Studienjahr 1898/99 wurde der Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie Geh. Hofrath Kehrer gewählt. — **Würzburg.** Prof. Röntgen erhielt von der Pariser Akademie der Wissenschaften «für seine schönen Experimentaluntersuchungen über die seinen Namen tragenden neuen Lichtstrahlen und ihre therapeutischen Anwendungen» den physiologischen La Caze-Preis im 10 000 Frcs. (Ausser ihm erhielt, wie schon gemeldet, Prof. Lenard in Heidelberg für seine Arbeiten über Kathodenstrahlen den physikalischen La Caze-Preis im gleichen Betrag.)

(Todesfall.) Dr. Josef O'Dwyer, von dessen schwerer Erkrankung wir in voriger Nummer berichteten, ist am 7. ds. in New-York gestorben. Er hatte ein Alter von 55 Jahren erreicht.

(Berichtigung.) In vor. Nummer ist auf S. 78, Sp. 1, Z. 14 v. u. zu lesen: diphtheroider statt diphtherischer Rachenaffection.

Personalnachrichten.

Bayern.

Niederlassung: Karl Betz, appr. 1897, in Sulzbürg, B.-A. Neumarkt; Dr. Bernhard Perlmutter, appr. 1897, in Bayreuth; Dr. Felix Sauer in Bad Steben, seit 1. Januar 1897 prakt. Arzt in München.

Verzogen: k. Brunnenarzt Dr. Axel Winkler von Steben nach Bad Denndorf, Provinz Hessen-Nassau; Dr. Hans Koschella von Dillingen nach Schwarzenfeld.

Versetzt: Der k. Bezirksarzt I. Cl. Dr. Peter Schmidt in Naila wurde seinem Ansuchen entsprechend auf die Bezirksarztstelle I. Cl. in Hersbruck versetzt.

Ernannt: Die Stelle des Hausarztes bei der Gefangenanstalt Zweibrücken wurde vom 1. Februar l. Js. an dem prakt. Arzte Dr. Eduard Renner in Zweibrücken übertragen. Seitens des Generalstabsarztes der Armee wurde der einjährig-freiwillige Arzt Dr. August Sedlmair des 16. Inf.-Reg. zum Unterarzt im 20. Inf.-Reg. ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assistenzarztstelle beauftragt.

In den Ruhestand versetzt: Der k. Bezirksarzt II Cl. Hofrath Dr Alois Rosner in Tegernsee wurde seiner Bitte entsprechend wegen zurückgelegten 70. Lebensjahres in den dauernden Ruhestand versetzt und demselben bei diesem Anlasse die Anerkennung seiner langjährigen, treuen und erspriesslichen Dienstleistung ausgesprochen.

Berufung: Der o. Universitätsprofessor Hofrath Dr. Hilger wurde als Mitglied des Gesundheitsraths der Haupt- und Residenzstadt München berufen.

Befördert: der Unterarzt Dr. Friedrich Mann des 1. Inf.-Reg. zum Assistenzart II. Cl. in diesem Regiment. Zu Assistenzärzten II. Cl. in der Reserve die Unterärzte Dr. Alois Werkmeister (Rosenheim); Dr. Friedrich Weindler, Dr. Friedrich Obermeier, Dr. Ewald Schäfer und Maximilian Moszkowski (I. München); Dr. Erhard Söchting (Nürnberg); Wilhelm Salberg und Dr. Rudolf Plaut (Würzburg); in der Landwehr 1. Aufgebots die Unterärzte Dr. Ernst Küster (Bayreuth) und Albert Lickteig (Zweibrücken).

Gestorben: Dr. Johann Hirschinger, k. Generalarzt a. D., 80 Jahre alt, in München.

Correspondenz.

Zur Frage der Standesordnung.

Herr Dr. Kolb schreibt uns:

Um keine falsche Ansicht über die Stimmung der Pfälzer Collegen aufkommen zu lassen, möchte ich Ihnen nur persönlich bemerken, dass der Antrag von Dr. Hieppe von Alsenz für eine sächsische Standesordnung, im Gegensatz zu meinem Antrag, der Billigung der Beschlüsse der Pfälzer Aerztekammer, in der December-Bezirksversammlung Kaiserslautern mit allen gegen seine Stimme abgelehnt wurde.

Kaiserslautern, 19. Januar 1898. Dr. Kolb.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 2. Jahreswoche vom 9. Jan. 1898 bis 15. Jan. 1898.

Betheil. Aerzte 410. — Brechdurchfall 8 (18), Diphtherie, Croup 51 (43), Erysipelas 12 (10), Intermittens, Neuralgia interm. 1 (1), Kindbettfieber 1 (1), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 101 (153), Ophthalmo-Blennorrhoea neonat. 3 (12), Parotitis epidem. 7 (10), Pneumonia crouposa 15 (17), Pyaemie, Septicaemie — (1), Rheumatismus art. ac. 31 (24), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 17 (17), Tussis convulsiva 15 (29), Typhus abdominalis 1 (1), Varicellen 36 (26), Variola, Variolois — (—). Summa 299 (363).

Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 2. Jahreswoche vom 9. Jan. 1898 bis 15. Jan. 1898.

Bevölkerungszahl: 430 000.

Todesursachen: Masern 6 (6*), Scharlach 1 (1), Diphtherie und Croup 6 (6), Rothlauf 1 (—), Kindbettfieber — (1), Blutvergiftung (Pyaemie) — (—), Brechdurchfall 3 (—), Unterleibstyphus 1 (—), Keuchhusten 6 (—), Croupöse Lungenentzündung 4 (3), Tuberculose a) der Lungen 33 (30), b) der übrigen Organe 4 (8), Acuter Gelenkrheumatismus — (1), andere übertragbare Krankheiten 3 (5), Unglücksfälle 2 (2), Selbstmord 1 (5), Tod durch fremde Hand — (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 219 (211), Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 26,5 (25,5), für die über dem 1. Lebensjahr stehende Bevölkerung 17,1 (17,6), für die über dem 5. Lebensjahr stehende 14,1 (15,8).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's kgl. Hof-Buchdruckerei in München.